Päivi Kankkunen
Katri Vehviläinen-Julkunen

Tutkimus hoitotieteessä

Sanoma Pro Oy
Helsinki

Tiedustelut
Sanoma Pro Oy, Helsinki
puh. 020 391 000
sähköposti: asiakaspalvelu@sanomapro.fi

www.sanomapro.fi

Kustantaja: Sanoma Pro Oy
Tämä aineisto on digitaalinen rinnakkaisversio tuotteesta
ISBN 978-952-63-0148-8 Tutkimus hoitotieteessä

12 kk lisenssi ISBN 978-952-63-2081-6
48 kk lisenssi ISBN 978-952-63-2082-3

Toimitus: Hanna Kokkonen, Eija Lindqvist
Ulkoasu: Jaana Rautio
Taitto: Marja-Leena Saari

© Päivi Kankkunen, Katri Vehviläinen-Julkunen ja
Sanoma Pro Oy

Kopiointiehdot
Tämä teos on digitaalinen oppikirja, joka on suojattu tekijänoikeuslailla (404/61).

Lukijalle

Tämän kirjan tarkoituksena on kuvata hoitotieteellistä tutkimusta tutkimusprosessin mukaisesti. Kirja on suunnattu ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen opiskelijoille valintakoe- ja oppikirjaksi tutkimusmenetelmien opintojaksoille. Kirjaa voivat hyödyntää myös hoitotieteen tutkijat ja tutkimusmenetelmien opettajat. Lisäksi kirja soveltuu hoitotyön käytännössä työskenteleville, jotka kehittävät näyttöön perustuvaa toimintaa tutustumalla tutkimusraportteihin ja arvioimalla niitä kriittisesti. Kirjan näkökulma on tieteellisessä tutkimuksessa, joten esimerkiksi kehittämistyön näkökulmaa ei käsitellä laajasti.

Kirjassa esitellään hoitotieteellisen tutkimuksen lähtökohtia, kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen erityispiirteitä, triangulaatiota sekä tutkimusprosessin vaiheita. Vaikka kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen erityispiirteitä kuvataan erillisissä luvuissa, korostetaan myös jaottelun tietynlaista keinotekoisuutta ja lähestymistapojen samankaltaisuuksia ja haastetaan lukijoita kriittiseen pohdintaan menetelmävalinnoista. Kirjassa kuvataan lisäksi tutkimuksen eettisiä ja luotettavuuskysymyksiä. Tutkimusetiikkaa tarkastellaan laajasti tutkijan, tutkimuskohteiden ja osallistujien sekä yleisemmin tieteen ja yhteiskunnan näkökulmista. Kirjassa kuvataan myös tutkitun tiedon hyödyntämistä hoitotyön käytännössä, koulutuksessa ja johtamisessa. Keskeistä tutkimussanastoa on käännetty englanniksi, minkä tavoitteena on helpottaa tutustumista myös englanninkielisiin metodikirjoihin.

Kirjan tavoitteena on antaa opiskelijoille ja tutkijoille perusvalmiudet hoitotieteellisen tutkimuksen suorittamiseen. Tavoitteena on, et-

tä erityisesti alan opiskelijat saavat kirjan avulla tietoa ja taitoa opinnäytetöiden tekemistä varten. Samoin tavoitteena on lisätä lukijoiden kykyä arvioida olemassa olevan tutkimustiedon tasoa ja luotettavuutta erityisesti näyttöön perustuvan toiminnan kehittämisessä. Kirjassa kuvataan tavanmukaisten aineistonkeruumenetelmien lisäksi esimerkiksi modernien sähköisten viestimien mahdollisuuksia tutkimusaineistoina sekä erilaisten potilasdokumenttien ja rekisterien hyödyntämistä tutkimusaineistona. Lisäksi annetaan esimerkkejä tilastollisten menetelmien soveltamisesta hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Erillisessä maksullisessa eTutkimus hoitotieteessä verkkomateriaalissa on harjoitustehtäviä yksityiskohtaisine ohjeineen analyysimenetelmien harjoittelua varten. Tavoitteena on, että lukija pystyy itse arvioimaan erilaisten analyysimenetelmien soveltuvuutta aineiston analysointiin ja saa myös valmiuksia etsiä teknisen toteutuksen ohjeita alan metodikirjoista. Tämän vuoksi kirjaan on koottu laaja lähdeluettelo, josta lukija löytää runsaasti tutkimusmenetelmiä koskevaa kirjallisuutta. Kirjassa painottuvat tutkimustyön prosessiluonteisuus ja tutkimushankkeen toteuttaminen eri vaiheissa.

Tutkimuksellisten valmiuksien edistämisen lisäksi kirjassa kuvataan suomalaisen hoitotieteellisen tutkimuksen nykytilaa hoitotieteen laitosten ja yksiköiden näkökulmasta. Samoin esitellään hoitotieteellisen tutkimuksen tilaa ja tulevaisuuden haasteita kansallisesti ja kansainvälisesti. Yhtenä tärkeänä osa-alueena kuvataan tutkimustiedon kriittistä arviointia ja tiedon soveltamista käytännön hoitotyössä.

Painettu teos on tarkoitettu käsikirjaksi, ja siinä avataan tutkimusprosessin keskeiset käsitteet ja vaiheet.

Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtia ja lähestymistapoja kuvataan tässä kirjassa niin, että tarkastelu rajataan tutkimuksen yleisiin peruspiirteisiin. Kvalitatiiviset spesifisemmät suuntaukset, kuten fenomenologia, grounded theory ja etnografia, kuvataan vain pääpiirteissään, koska niitä on kuvattu hyvin ja runsaasti aiemmissa suomen-

kielisissä ja kansainvälisissä oppikirjoissa. Sisällönanalyysi on myös melko samantyyppistä erilaisissa kvalitatiivissa analyysiprosesseissa, joten tässä kirjassa keskitytään sen tarkempaan esittelyyn. Vastaavasti tilastollisista analyysimenetelmistä kuvataan alan tutkimuksissa keskeisimmät ja yleisimmin käytetyt menetelmät. Menetelmien perustana oleva tilastotieteen teoria on rajattu ulkopuolelle, koska siitä on saatavana erinomaisia suomenkielisiä oppikirjoja. Myös hakemisto on rajattu siten, että sinne on koottu vain keskeisimmät tutkimustyöhön liittyvät käsitteet.

Kirjan kolmas painos on sisällöltään aikaisempia painoksia laajempi. Siinä käsitellään tiede- ja tutkimusmaailmassa tapahtunutta kehitystä muun muassa tutkimusetiikan ja julkaisujen tason arvioinnin näkökulmista. Kirjasta on jätetty pois verkkolinkkejä, koska osoitteet saattavat vaihtua eivätkä linkit näin ollen avaudu. Tekstissä on osoitettu, mistä lukija voi etsiä verkkosivustoja.

Oppimista syventävää maksullista verkkomateriaalia on laadittu erityisesti yliopisto-opiskelijoille. Uudistettu verkkomateriaali sisältää muun muassa esimerkin muuttujaluettelosta ja tutkimussuunnitelmasta, harjoitustehtäviä tilastollisten menetelmien ja sisällön analyysin soveltamisesta ja tietoa tutkimusetiikasta.

Jos lukija haluaa harjoitella tilastollisten analyysimenetelmien käyttöä, hänellä on oltava käytössään SPSS-analyysiohjelma. Harjoitustehtäviin on annettu yksityiskohtaiset ohjeet SPSS 19-ohjelman käyttöä varten. Aineisto avautuu, kun se tallennetaan ensin esimerkiksi muistitikulle painamalla hiiren oikeanpuoleista painiketta ja valitsemalla **save as** toiminto. Tallennuksen jälkeen avataan SPSS-ohjelma ja haetaan **open**-toiminnolla haluttu aineisto. On suositeltavaa, että lukija tutustuu käyttämänsä version manuaaliin, koska analyysitoiminnot voivat sijaita hieman erilaisessa valikossa kuin tässä kirjassa ja harjoitustehtävissä on kuvattu. Logiikka ja toiminnot eri SPSS-versioita käytettäessä ovat kuitenkin jokseenkin samat. Mui-

den tilasto-ohjelmien käyttö on rajattu tämän teoksen ulkopuolelle, koska SPSS-ohjelma soveltuu erittäin hyvin nimenomaan ihmistieteisiin ja on alan tutkimuksessa käytetyin ohjelmistotyöväline. Harjoittelumateriaalista on myös rajattu pois useita monimuuttujamenetelmien harjoituksia ja niissä keskitytään perusanalyysimenetelmien opiskeluun.

Tämän kirjan harjoitteluaineistoon liittyvät tehtävät tehdään käyttämällä yhtä aineistoa, jolloin aineiston analyysissa sovelletaan sekä parametrisia että parametrittomia testejä. Tällä pyritään siihen, ettei lukijan tarvitse harjoituksia tehdessään perehtyä useaan aineistoon. Lukijan tulee kuitenkin muistaa, että testien valinta perustuu useisiin seikkoihin, joita tarkastellaan tässä kirjassa. Parametriset ja parametrittomat analyysimenetelmät eivät siis sovi kaikkien muuttujien analyysiin.

Tämän kirjan valmistumiseen ja edelleen kehittämiseen olemme saaneet apua monilta tahoilta. Kiitämme lämpimästi yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa ja käytännön hoitotyössä toimivia asiantuntijoita, jotka lukivat käsikirjoituksemme ensimmäisen version ja antoivat siihen kriittiset ja kannustavat kommenttinsa. Osoitamme kiitoksemme myös Sanoma Pron tuottajalle Hanna Kokkoselle sekä kustannustoimittaja Eija Lindqvistille, joiden asiantuntemus ja tuki on vienyt kirjahanketta eteenpäin sen eri vaiheissa. Kiitämme myös Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksen TtT-opiskelija Maija Rantalaa uusitun verkkomateriaalin laatimisesta. Kiitämme myös lukuisia hoitotieteen opiskelijoita, jotka ovat kysymyksillään ja kommenteillaan haastaneet meidät tutkijoina ja opettajina perustelemaan asioita ja syventämään näkemystämme hoitotieteellisestä tutkimuksesta. He ovat myös ilmaisseet, että suomenkieliselle menetelmäkirjalle on tarvetta erityisesti kvantitatiivisten menetelmien osalta.

Toivomme, että kirja toimii käsikirjana tutkimustyötä opetteleville ja sen tuloksia hyödyntäville ammattilaisille hoitotyön alalla. Toi-

vomme myös, että kirja innostaa lukijaa tutustumaan entistä syvällisemmin tutkimuksen tekemiseen, tuotetun tiedon arviointiin ja sen hyödyntämiseen.

Kuopiossa 11.2.2013

Päivi Kankkunen ja Katri Vehviläinen-Julkunen

Päivi Kankkunen toimii yliopistonlehtorina Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksella. Hän on lisäksi kliinisen hoitotieteen dosentti Oulun yliopistossa. Tutkimusmenetelmien, ja erityisesti kvantitatiivisten menetelmien opetus on ollut yksi hänen vastuualueitaan. Hän on soveltanut kvantitatiivisia menetelmiä esimerkiksi tutkiessaan vanhempien käsityksiä lasten leikkauskivusta ja sen hoidosta sekä kehittäessään ja testatessaan kipumittareita. Hän johtaa kivun hoitoon kohdistuvia tutkimushankkeita ja ohjaa muun muassa aikuisten ja lasten kipuun liittyviä pro gradu -tutkielmia ja väitöskirjatöitä. Tässä oppikirjassa hän on vastannut tekstistä, joka käsittelee kvantitatiivisten menetelmien käyttöä hoitotieteellisessä tutkimuksessa.

Katri Vehviläinen-Julkunen toimii hoitotieteen professorina Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksella ja sivutoimisena ylihoitajana Kuopion yliopistollisessa sairaalassa. Hän on myös Turun yliopiston dosentti. Hänellä on pitkä kokemus hoitotieteen tutkijana ja opettajana, tutkijakoulun johtajana sekä useista tiedepolitiikan asiantuntijatehtävistä. Hän vastaa erityisesti alan tohtorikoulutuksesta Itä-Suomen yliopistossa ja johtaa kahta kansainvälistä tutkimushanketta äitiyshuollon palvelujärjestelmistä sekä Vetovoimainen ja turvallinen sairaala -hanketta. Lisäksi hän on toteuttanut yhdessä Päivi Kankkusen kanssa lasten kivun hoidon tutkimushankkeen. Hän on käyttänyt ja käyttää sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä omissa ja johtamissaan tutkimuksissa. Lisäksi hän opettaa tutkimusmenetelmiä niin maisteri- kuin tohtoriopiskelijoille. Tässä oppikirjassa hän on vastannut tekstistä, joka käsittelee kvalitatiivisten menetelmien käyttöä hoitotieteellisessä tutkimuksessa.

Sisällys

Lukijalle 3

1. Hoitotieteellisen tutkimuksen peruslähtökohdat 15

1.1 Tutkimuksen taustasitoumukset 15
1.2 Metodologia ja metodit 17
1.3 Paradigman määrittely 20
1.4 Hoitotieteen merkitys hoitotyössä 24
1.5 Tutkimustieto ja näyttöön perustuva toiminta 29
Näytön aste 33
Hoitosuositukset 36
Hoitosuositusten arviointi 38
1.6 Hoitotieteellisen tutkimuksen nykytila 40
1.7 Hoitotiede kansainvälisenä tieteenalana 45

2. Hoitotieteellisen tutkimuksen lähestymistapoja 53

2.1 Lähestymistavan valinta 53
2.2 Kvantitatiivinen tutkimus 55
Kvantitatiiviset tutkimusasetelmat 56
Tutkimuksen laatu 62
2.3 Kvalitatiivinen tutkimus 65
Tutkimusasetelmien tyypit 67
Kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä 68

Kvalitatiivisten menetelmien käyttöalueet 74
2.4 Triangulaatio 75

3. Tutkimusprosessi kvantitatiivisessa ja kvalitatiivisessa tutkimuksessa 83

3.1 Tutkimusprosessin vaiheet 83
3.2 Tutkimussuunnitelma 85
Johdanto ja tutkimuksen tausta 87
Kirjallisuuskatsaus ja tiedonhaku 91
Tutkimusongelma 99
Aineiston hankkiminen ja analysointi 101
Aikataulu, rahoitus ja julkaiseminen 103
3.3 Otoksen tyyppi ja koko kvantitatiivissa tutkimuksessa 104
3.4 Osallistujien valintaperusteet kvalitatiivisessa tutkimuksessa 110
Otoksen valinnan vaihtoehtoja 112
3.5 Aineistonkeruumenetelmät kvantitatiivisessa tutkimuksessa 113
3.6 Aineistonkeruumenetelmät kvalitatiivisessa tutkimuksessa 121
3.7 Kvantitatiivisen aineiston analysointi 128
Muuttujien välisen yhteyden tilastollinen merkitsevyys 135
Parametriset ja parametrittömät analyysimenetelmät 136
Summamuuttujien rakentaminen 148
Monimuuttujamenetelmät 151
Taulukoiden ja kuvioiden laatiminen tutkimustulosten kuvaamiseksi 161

3.8 Kvalitatiivisen aineiston analysointi 163
Sisällönanalyysi 165
Analyysin toteuttaminen 167
3.9 Tulosten raportointi 172

4. Tutkimuksen luotettavuus 189

4.1 Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuus 189
Mittarin luotettavuus 190
Tulosten luotettavuus 195
4.2 Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi 197
Arviointimahdollisuudet 199
4.3 Tiedon arviointi ja tulosten hyödyntäminen 205

5. Tutkimuksen eettisyys 211

5.1 Tutkimuksen ja tieteen etiikka 211
5.2 Eettiset ohjeet ja lainsäädäntö 212
5.3 Hoitotieteellisen tutkimuksen eettiset ohjeet 217

6. Hoitotieteellisen tutkimuksen tulevaisuus 229

6.1 Tutkimuksen arvioinnit terävöittävät tutkimusta 230
6.2 Uudenlaisten tutkimusasetelmien tarve 234
6.3 Rekisterit ja uudet tilastomenetelmät 235
6.4 Hoitotieteen luonne ja haasteet 236

Hakemisto 250

eTutkimus hoitotieteessä -verkkomateriaali

Kirjaan liittyvät maksulliset harjoitustehtävät ja esimerkit ovat ostettavissa Sanoma Pron verkkokaupasta: www.sanomapro.fi -> Haku: eTutkimus hoitotieteessä verkkomateriaali.

1. Esimerkki kirjallisuushaun kuvauksesta, kirja s. 93

2. Esimerkki muuttujaluettelosta, kirja s. 96

3. Esimerkki tutkimussuunnitelmasta (Maija Määttä), kirja s. 104

4. Harjoitustehtävissä käytettävän aineiston perustana oleva kyselylomake, kirja s. 118

5. SPSS-data harjoitustehtäviä varten, kirja s. 128

6. a) Harjoitustehtävä frekvenssien laskemisesta, kirja s. 134

6. b) Ratkaisu harjoitustehtävään frekvenssien laskemisesta, kirja s. 134

7. a) Harjoitustehtävä sijainnin tunnuslukujen laskemisesta, kirja s. 135

7. b) Ratkaisu harjoitustehtävään sijainnin tunnuslukujen laskemisesta, kirja s. 135

8. a) Harjoitustehtävä Kolmogorov-Smirnovin testin laskemisesta, kirja s. 137

8. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Kolmogorov-Smirnovin testin laskemisesta, kirja s. 137

9. a) Harjoitustehtävä t-testistä, kirja s. 141

9. b) Ratkaisu harjoitustehtävään t-testistä, kirja s. 141

10. a) Harjoitustehtävä yksisuuntaisesta varianssianalyysistä, kirja s. 143

10. b) Ratkaisu harjoitustehtävään yksisuuntaisesta varianssianalyysistä, kirja s. 143

11. a) Harjoitustehtävä ristiintaulukoinnista, kirja s. 144

11. b) Ratkaisu harjoitustehtävään ristiintaulukoinnista, kirja s. 144

12. a) Harjoitustehtävä uudelleenluokittelusta, kirja s. 145

12. b) Ratkaisu harjoitustehtävään uudelleenluokittelusta, kirja s. 145

13. a) Harjoitustehtävä Mann–Whitneyn U-testistä, kirja s. 146

13. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Mann–Whitneyn U-testistä, kirja s. 146

14. a) Harjoitustehtävä Kruskall–Wallisin testistä, kirja s. 147

14. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Kruskall–Wallisin testistä, kirja s. 147

15. a) Harjoitustehtävä Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimesta, kirja s. 148

15. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimesta, kirja s. 148

16. Harjoitustehtävä summamuuttujan rakentamisesta tai keskiarvomuuttujan rakentamisesta, kirja s. 149

17. a) Harjoitustehtävä Cronbachin alfakertoimen testaamisesta, kirja s. 151

17. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Cronbachin alfakertoimen testaamisesta, kirja s. 151

18. a) Harjoitustehtävä faktorianalyysistä, kirja s. 154

18. b) Ratkaisu harjoitustehtävään faktorianalyysistä, kirja s. 154

19. a) Harjoitustehtävä sisällönanalyysistä, kirja s. 172

19. b) Ratkaisu harjoitustehtävään sisällönanalyysistä, kirja s. 172

20. Esimerkki väitöskirjan arviointiohjeesta, kirja s. 205

21. Esimerkki pro gradu -tutkielman arviointilomakkeesta ja kriteereistä, kirja s. 205

1

Hoitotieteellisen tutkimuksen perus-lähtökohdat

1.1 Tutkimuksen taustasitoumukset

Tutkimuksesta ei voi puhua ilman lähtökohtien ja käsitteiden määrittelyä tai ilman ymmärrystä siitä, mistä tutkimuksessa on kysymys. Tutkimuksen menetelmällisten ratkaisujen pohdinta on keskeinen osa tutkimustyötä. Tutkittava ilmiö määrittää valitut menetelmät ja metodologiset sitoumukset. Käyttipä tutkija **kvalitatiivisia** (laadullisia) tai **kvantitatiivisia** (määrällisiä) menetelmiä taikka näiden yhdistelmää, hänen on perusteltava lähtökohtansa tai sitoumuksensa. Tällöin pohditaan julkilausuen muun muassa, millaiseen ihmiskuvaan ja käsitykseen todellisuudesta (ontologia) tai tiedosta (epistemiologia) tutkija on sitoutunut. Tutkijan ontologiset ja epistemologiset taustat määrittävät tutkijan ja tutkittavan suhdetta, tutkittavaan ilmiöön suhtautumista, tulosten raportointia ja niiden tulkintaa. Taustojen ja tutkijan lähtökohtien julkituominen tukee tutkimustulosten yleistettävyyttä ja luotettavuuden arviointia ja edistää näin tiedeyhteisön työskentelyn edellytyksiä ja tieteellisen tiedon karttumista. Ontologia ja epistemologia mielletään yleensä tutkimusilmiön vastapuoliksi tai rinnakkain tarkasteltaviksi ilmiöiksi; mitä määrittelemme todellisuuden olevan ja miten voimme saada siitä pätevää tietoa.

Ontologia tarkoittaa sitä, miten ymmärrämme tutkimuksemme kohteen, sen olemuksen ja olemassaolon. Ontologia on filosofian haara, jon-

ka alaa on oppi olevaisen perusolemuksesta. Ontologisilla sitoumuksilla viitataan erilaisten käsitejärjestelmien sisältämiin erilaisiin olemassaolo-oletuksiin. Tutkijan on tunnistettava nämä sitoumukset ja edettävä tutkimustyössä niiden mukaisesti. **Epistemologialla** (tieto-oppi) puolestaan tarkoitetaan tietoteoreettisia kysymyksiä siitä, mikä on tiedon käsite tai laji. Tietoteorioissa tarkastellaan muun muassa subjektiivisen ja objektiivisen tiedon olemusta sekä tiedon kohteita. Epistemologiset lähtökohdat tarkoittavat sitä, miten ajattelemme saavamme tietoa tutkimuskohteesta. Hirsjärvi kollegoineen (2007) toteaakin, että onnistuneen tutkimuksen perusta ovat epistemologisesti yhteensopiva (koherentti) ongelmanasettelu, tieteenfilosofia, tutkimusstrategia ja teoreettinen ymmärtäminen. Hirsjärven työryhmän mukaan tutkimuksen filosofinen viitekehys sisältää ontologian ja epistemologian lisäksi myös **logiikan** eli ymmärryksen siitä, miten tutkittava tieto näytetään toteen, ja teleologian eli kysymyksen tutkimuksen tarkoituksesta.

Tieteenfilosofiset perustelut tuodaan usein esiin vastakohtaisina valintoina, kuten **positivistisen** (kvantitatiivinen) tai **fenomenologisen** (kvalitatiivinen) tutkimuksen välisenä valintana. **Positivismi** on jo 1800-luvulla syntynyt filosofinen suuntaus, jonka mukaan todellista tietoa on ainoastaan tieteellinen tieto, jollaista voidaan synnyttää vain tieteellisten teorioiden tiukkaa tieteellistä menetelmää hyödyntämällä. Siksi positivismissa korostetaankin välittömiä havaintoja oletusten ja tulkintojen sijaan. Positivistinen näkemys korostaa yleispäteviä syyn ja seurauksen lakeja (kausaliteetti) ja todellisuuden rakentumista objektiivisesti todettavista faktoista. Tieteenfilosofiassa käytetään usein myös käsitettä looginen positismi kuvaamaan näkemystä tiedosta (mm. Reason & Rowan 1981, Burns & Grove 2009, Munhall 2012). Usein positivistista näkemystä kuvataan myös näkemyksenä, jossa tutkija on niin sanotusti ulkopuolinen, joka tutkii objektiivisesti tutkimuskohdettaan.

Fenomenologinen näkemys (oppi ilmiöistä) sen sijaan korostaa todellisen elämän kuvaamista, kokonaisvaltaisuutta ja tosiasioiden löytämistä (ks. esim. Hirsjärvi ym. 2007). Fenomenologinen tieteenfilosofian suuntaus pyrkiikin tutkimaan tietoisuuden rakenteita kokemusten näkökulmasta. Tällöin tutkija ei tarkastele tutkimusilmiötä objektiivisesti ulkopuolisena mittaamalla, vaan pyrkii ymmärtämään tutkimukseen osallistujan kokemusmaailmaa hänen todellisuudessaan.

Esimerkkinä ontologisista ja epistemologisista lähtökohdista ja niiden yhteydestä valintoihin tutkimusprosessin aikana voimme tarkastella seu-

raavaa tutkimusaihetta: Olemme kiinnostuneita HIV-potilaiden elämänlaadusta. Jos ontologiset ja epistemologiset lähtökohtamme ovat positivistisia ja uskomme asioiden objektiiviseen ja ulkopuolisen toimesta tapahtuvaan mittaamiseen, tutkisimme elämänlaatua käyttämällä niin kutsuttuja ”kovia” tilastollisia menetelmiä. Tällöin pitäisimme HIV-potilasta tutkimuskohteena, jonka elämänlaatua voisimme mitata muun muassa tarkastelemalla hänen veriarvojaan ja fyysistä terveyttään esimerkiksi fysiologisten mittausten avulla tai kyselylomakkein. Tällöin saisimme numeerista tietoa tuotettuna standardoiduilla menetelmillä. Jos taas tieteenfilosofiset lähtökohtamme viittaavat fenomenologiaan, voisimme hankkia tietoa HIV-potilaan elämänlaadusta häneltä itseltään esimerkiksi haastattelemalla häntä. Tällöin saisimme elämänlaadusta tutkimukseen osallistujan kuvaamaa kokemusperäistä ja kokonaisvaltaista tietoa.

1.2 Metodologia ja metodit

Käsitteitä metodologia (methodology) ja metodit (methods) käytetään kirjallisuudessa monin tavoin, eikä niiden keskinäisestä suhteesta aina ole yksiselitteistä käsitystä (ks. Raunio 1999). Tavallisesti ajatellaan, että metodologia eli menetelmäoppi käsittelee todellisuutta koskevan tiedon peruslähtökohtaa, tieteellistä perusnäkemystä tai maailmankatsomusta. Pelkistäen voimme ajatella, että metodologia kuvaa sitä, miten tavoitamme ja saavutamme etsimämme tiedon ja ymmärryksen. Tutkimuksen metodologialla tarkoitetaan Niiniluodon (1980) määrittelyn mukaan tieteen ja tutkimuksen yleistä luonnetta ja päämääriä, tieteellistä käsitteenmuodostusta tai teorianmuodostusta, erityistieteiden perusteita tai tieteellistä päättelyä. Näin metodologisissa pohdinnoissa tarkastellaan siis tieteellisen tutkimuksen peruslähtökohtaa ja periaatteellisia kysymyksiä, jolloin keskitytään käsittelemään tiedettä koskevia perusongelmia. Metodologiaa voidaan lisäksi tarkastella laajasti tai suppeasti. Tällöin laajassa merkityksessä puhutaan maailmankatsomuksesta ja tutkimukseen liitettävistä perusratkaisuista.

Metodeista puhuttaessa sen sijaan kuvataan sitä, miten tutkimuksen avulla hankitaan uutta tietoa todellisuudesta. Tieteen metodeilla voidaan tarkoittaa kaikkia niitä toimintoja, joita tutkija käyttää etsiessään tietoa (Burns & Grove 2009). Metodeja tarkasteltaessa tutkimusstrategia ja

-tekniikat ovat keskeisiä. Käytännöllisten tutkimusmetodiikan valintojen ja pohdintojen osalta tässä on selkeitä eroja.

Metodologisten ratkaisujen pohtiminen edellistä suppeammin tarkoittaa, että tutkijan valintojen arvioidaan liittyvän tieteellisen tutkimuksen tulosten oikeutukseen. Tällöin metodologisten perusteiden arvioidaan käsittelevän tutkimuksessa käytettyjen tieteellisten metodien pätevyyttä. Laajemmassa näkemyksessä eli maailmankatsomusta korostavassa näkökulmassa odotetaan, että tutkija pohtii tieteellisen toiminnan peruslähtökohtia eikä vain keskittyvän metoditason tarkasteluun. Tutkija on kiinnittynyt tiettyyn perusnäkemykseen eli maailmankatsomukseen, joka todentuu ja tulee näkyväksi tutkimuksen teoreettisessa lähtökohdassa.

Hoitotieteellisen tutkimuksen filosofisia lähtökohtia voidaan Burnsin ja Groven (2009) mukaan tarkastella tiettyjen ominaisuuksien perusteella, jotka karkeasti erottelevat kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen. Tällainen erottelu on kuitenkin vain suuntaa antava ja usein liian yksinkertaistava. Esitämme kuitenkin seuraavassa taulukossa joitakin piirteitä näiden tutkimussuuntausten välillä:

Taulukko 1. Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen ominaisuuksia

Ominaisuus	Kvantitatiivinen tutkimus	Kvalitatiivinen tutkimus
Filosofinen lähtökohta	Positivismi	Naturalismi, tulkinta
Fokus	Objektiivisuus	Holistisuus
Tiedon tuottaminen	Logiikka, deduktiivisuus	Dialektisuus, induktiivisuus
Tiedon perusta	Syy-seuraussuhde	Merkitys, ymmärtäminen
Teoreettinen fokus	Teorian testaaminen	Teorian kehittäminen
Tutkijan rooli	Kontrollointi	Jaettu tulkinta
Tiedon hankinta	Strukturoitu haastattelu, kyselylomake, havainnointi, mitta-asteikot, fysiologiset mittarit	Havainnointi, strukturoimaton haastattelu
Aineisto	Numerot	Sanat

Analyysi	Tilastollinen analyysi	Yksilöllinen tulkinta
Tulokset	Yleistäminen, oletusten ymmärtäminen, uusi teoria	Ainutlaatuisuus, ilmiön hyväksyminen tai hylkääminen

Mukaellen Burns & Grove 2009, s. 23.

Hoitotieteen tutkimuskohde on erittäin laaja ja monialainen potilas-hoitajasuhteesta alkaen. Ajan kuluessa tutkimuksissa käytetyt menetelmät ja aineistot ovat myös monipuolistuneet ja osittain eriytyneet. Hoitotieteen keskusteluissa on ajoittain tullut esille metodologisia näkemyseroja ja jopa kiistoja. Tämänkaltainen näkemysten kirjo on tärkeää tieteenalan kehityksessä, ja se on katsottava vahvuudeksi. Metodologiset jännitteet saattavat kuitenkin suunnata tutkimusta myös kielteisesti. Tällaisia esimerkkejä voivat olla tilanteet, joissa tutkijat eivät näkemyserojen vuoksi pysty yhteistyöhön, vaan keskustelu kärjistyy erilaisten, metodologisten lähtökohtien heikkouksien pohdintaan. Tällainen toiminta ei ole rakentavaa, vaan se heikentää tieteenalan kehitystä.

Heikoimmillaan tilanne voi heijastua tutkimusasetelman muotoiluun. Tutkittava ilmiö ja sille asetettuja kysymyksiä voidaan valikoida itseä miellyttävän metodologian suuntaisesti, jolloin itse tutkittava ongelma jää taka-alalle. Jos tutkimuksen tavoitteet ja lähtökohdat jäävät vaille tutkimuskohteen ominaispiirteiden huomiointia, tilanne on vakava. Tästä on olemassa useita varoittavia esimerkkejä, ja ne tulevat esille sen tyyppisinä perusteluina kuin ”Olen kvalitatiivinen luonteeltani. Teen kvalitatiivisen tutkimuksen, olipa kysymyksen asettelu mikä tahansa”.

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa on tavallista, että metodologian käytössä sovelletaan sen suppeampaa tulkintaa, eli tällöin keskitytään lähinnä tieteellisten metodien pätevyyden arviointiin. Tällöin menetelmät voidaan ottaa ikään kuin annettuina eikä niiden taustasitoumuksia pohdita. Tämä on yksi ja yleinen tapa toimia tutkimuksessa ja sen raportoinnissa, sillä usein on niin, ettei tutkija enää kirjoita raporttiinsa tutkimuksen metodologisia lähtökohtia. Hyviä esimerkkejä tämänkaltaisesta voidaan löytää maamme hoitotieteen laitosten väitöskirjoista.

Toinen tapa on tarkastella metodologiaa sen laajemmassa merkityksessä. Hoitotieteessä metodologiaan sitoutuminen käsitteen laajemmassa

merkityksessä ilmenee esimerkiksi Åbo Akademissa käytetyssä karitatiivisen hoitamisen ja kärsimyksen lievittämisen tutkimuksissa. Tutkijat ovat tietoisesti ja eksplisiittisesti sitoutuneet teorian taustalla oleviin ontologisiin ja epistemologisiin lähtökohtiin, jotka ohjaavat tutkimusaiheiden ja -menetelmien valintaa. Esimerkkinä voidaan mainita Lindholmin (2008) väitöskirjatutkimus *Kaikki se kärsii? Parisuhdeväkivalta, kärsimys ja sen lievittäminen naisten ja miesten näkökulmasta.* Tutkimuksen tarkoituksena oli saada parisuhdeväkivaltaa, kärsimystä ja sen lievittämistä koskeva uusi ymmärrys hoitotieteen näkökulmasta ja luoda sen perusteella parisuhdeväkivaltaa, kärsimystä ja sen lievittämistä koskeva teoreettinen malli. Vastaavasti Toivanen (2009) selvitti tutkimuksessaan *Käsite- ja argumentaatioanalyysi Katie Erikssonin kärsimystä koskevasta ajattelusta* kärsimystä koskevan mallin käsitteistöä erityisellä filosofian tutkimuksessa käytetyllä menetelmällä. Mainitut tutkimukset ovat esimerkkejä tutkijan sitoutumisesta tiettyyn metodologiseen lähtökohtaan.

Tutkimuksen metodologisia ja metodisia tarkasteluja voidaan pitää hierarkkisina eli eritasoisina. Tavallisin näkökulma on ymmärtää metodisten ratkaisujen kuuluvan yleisimpiin ja eri tasolla oleviin metodologisiin lähtökohtiin. Näin ollen metodit ovat yksi osa tutkimusmetodologiaa, joka kuvaa laajemmin tutkimuksen peruslähtökohtia, ontologiaa ja epistemologiaa.

1.3 Paradigman määrittely

Paradigma on tieteellisessä tutkimuksessa keskeinen käsite. Sillä tarkoitetaan tieteenalan vakiintunutta käsitystä tutkimuskohteestaan, teorioista ja sen käyttämistä menetelmistä ja ylipäätänsä toimintaa ohjaavista lähtökohdista. Se voi olla myös jokin selkeä malli tai kaavio. Pelkistäen paradigmaa voidaan kuvata oikeana pidetyksi, yleisesti hyväksytyksi ja auktoriteetin asemassa olevaksi teoriaksi tai viitekehykseksi. Hoitotieteessä paradigmaa on määritetty keskeisten käsitteiden (ihminen, ympäristö, hoitotyö ja terveys), käytettyjen menetelmien ja lähtökohtien osalta sekä tulosten käytön osalta (ks. Eriksson ym. 2007). Erityisesti Thomas S. Kuhnin klassiset kirjoitukset ovat linjanneet paradigmakeskustelua 1960-luvulta alkaen (Kuhn 1962, 1969 & 1994). Kuhn puhuu paradigmasta erilaisissa suunnissa, joko laajassa tai suppeassa merkityksessä. Laajassa merkityksessä paradigmasta puhuttaessa viitataan tieteelliseen maailmankatso-

mukseen. Suppeassa merkityksessä paradigmalla tarkoitetaan konkreettisia tutkimuksen menettelytapoja.

Lisäksi Kuhn on antanut paradigmalle useita muita merkityksiä. Laskelmien mukaan niitä on esitetty yli 20! Tällaisen joustavuuden vuoksi Kuhnin teorian ja paradigman käsitteen käyttöarvo on ollut suuri. Kuhnin paradigma-käsitystä on kehitetty erityisesti luonnontieteiden kehitystä mukailevien vaiheiden kautta kuvaamaan kuinka tieto karttuu. Paradigman käsitteen avulla ymmärrettynä tiedon muutokset tapahtuvat tieteellisen vallankumouksen seurauksena, kun paradigman puitteissa ei enää pystytä tuottamaan uutta. Tiedeyhteisön on haettava uusia tapoja ymmärtää ja määritellä ehtoja, jolloin syntyy uusi paradigma. Paradigmateoria tavallaan kumoaa käsityksen, jonka mukaan uusi tieto kumuloituu, kertyy vanhan tiedon päälle ja vahvistaa olemassa olevaa tietoa. Paradigmat saavuttavat asemansa suhteessa kilpailijoihinsa, sillä ne menestyvät paremmin tutkimusongelman ratkaisemisessa kuin toiset.

Hoitotyössä ja -tieteessä yksi hyvä esimerkki paradigman muutoksesta on terveyden edistämisen määrittelyn ja toteutuksen muuttuminen vuosien saatossa. Leena Liimatainen (2002; ks. myös Pietilä ym. 2002) kuvaa väitöskirjassaan kehitystä terveyskasvatuksen näkökulmasta terveyden edistämisen näkökulmaan seuraavasti:

Taulukko 2. Terveyden edistämisen kehitystrendejä

Aika	Käsitys terveyden edistämisestä kirjallisuudessa	Terveyden edistämisen vaiheet
1970	Terveyskasvatus (Rimpelä 1994)	Perusterveydenhuollon vaihe
1980	Sateenvarjokäsite (WHO 1986)	Elämäntyylivaihe
	Yksilöiden elämäntapoihin liittyvät käyttäytymismuutokset (Pender 1987)	Uuden kansanterveyden vaihe
1990	Synonyymi terveyskasvatukselle (Downie ym.1990)	Ekologisen kansanterveyden vaihe
	Terveyden edistämisen kampanjoihin liittyvä terveyden markkinoiminen ja myyminen (Downie ym.1990)	Sosiaaliekologinen vaihe

	Terveyskasvatus plus- ajattelu (Tones ym. 1990)	
	Terveyden edistämisen arvoihin ja monialaiseen yhteistyöhön sitoutunut tavoitteellinen toimintaprosessi (Maben & Macleod Clark 1995; Raeburn & Rootman 1998; Rootman ym. 2001, STM 2001)	Yhteisöllinen ja voimavara-keskeinen terveyden edistämisen vaihe

Oheinen analyysi kuvaa Liimataisen (2002) mukaan kehitystä, jolloin ”kansanterveyden vaiheessa painotettiin yksilöiden käyttäytymismuutosten aikaansaamista ja terveyden edistämistä toteutettiin preventiivisen ja kasvatuksellisen lähestymistavan pohjalta. Terveyden edistämisen yhteisöllistä vaihetta kuvaa terveyden edistämisen voimavarakeskeinen (empowerment) lähestymistapa. Terveydenedistämisessä empowerment tarkoittaa prosessia, jonka kautta ihmisillä on aikaisempaa suurempi mahdollisuus vaikuttaa ja osallistua terveyteensä liittyvään päätöksentekoon ja toimintaan. Lähestymistavan avulla pyritään maksimoimaan ihmisten mahdollisuuksia terveyteen, itsenäisyyteen ja riippumattomuuteen. Tämä edellyttää terveyden edistämisen perusarvojen: voimavarakeskeisyyden, tasa-arvon, yhteistyön ja osallistumisen sisäistämistä toimintaa ohjaaviksi periaatteiksi”.

Tieteen kehittyminen tapahtuu normaalitieteen vaiheessa, ja uudet ajatukset tai suuntaukset kehittyvät tieteellisen vallankumouksen kautta. Normaalitieteellä tarkoitetaan ”tiukasti yhteen tai useampaan aikaisempaan tieteelliseen saavutukseen perustuvaa tutkimusta, jonka saavutuksen tietty tiedeyhteisö katsoo jonkin aikaan olevan toimintansa jatkumisen perustana” (Kuhn 1994). Nämä normaalitieteen saavutukset ovat yleisesti vakiintuneita käsityksiä alalla ja luettavissa erilaisissa oppikirjoissa. Niissä tulkitaan hyväksyttyä teoriaa ja kuvataan niiden sovellutuksia. Lisäksi normaalitieteen saavutusten puiteissa on mahdollista valmistaa opiskelijoita tiedeyhteisönsä jäsenyyteen. Tällöin myös opiskelija liittyy yhteisöihin, joissa hän oppii ammattinsa perusteet alalla hyväksyttyjen mallien avulla. Näin myös vältytään erimielisyyksiltä. Normaalitieteellinen tutkimus tapahtuu siis paradigman puitteissa ja keskittyy sen antamien ilmiöiden ja teorioiden selvittämiseen. Tutkimuksen alueet ovat rajattuja ja selkeitä. Tästä on

etunsa, sillä kun keskitytään kapeaan tutkimusalueeseen, tutkimusaihetta tarkastellaan yksityiskohtaisesti ja syvällisesti. Kuhnin (1994) mukaan tutkijaa sitovat rajoitukset kuitenkin avautuvat aina, kun rajoja tarjoava paradigma ei enää toimi, mikä vaikuttaa tutkijoiden käyttäytymiseen ja tutkimusongelmien uudelleen muotoiluun. Normaalitieteen tavoitteena ei siis välttämättä ole paljastaa uudenlaisia ilmiöitä, sillä paradigma määrittää ja rajaa tutkimusongelmia.

Tieteelliset vallankumoukset ja tieteen kriisiytyminen vievät tiedettä eteenpäin. Keskeistä tieteellisessä vallankumouksessa on, että teoria tai malli hylätään vasta sitten, kun sen tilalle esitetään vaihtoehtoinen teoria. Vallankumoukset ovat uusien teorioiden syntymisen kannalta välttämättömiä. Kriisissä kyseenalaistetaan tieteen peruslähtökohtia ja tutkimusstrategioita, kun taas normaalitieteen vaiheessa tutkimusta tavataan tehdä sen perusteita liikaa miettimättä. Kuhn (1994) vertailee tieteen muutosta vallankumousten kautta poliittisiin vallankumouksiin ja tutkijoiden toimintaan. Kun tutkijat eivät kiellä uutta paradigmaa, he alkavat harkita vaihtoehtoja, jolloin alalle syntyy kilpailevia koulukuntia ja tutkimusryhmiä. Paradigmoja ylläpitävät tieteelliset koulukunnat ja linjat. Muun muassa Koskiaho (1990) toteaa osuvasti, että ”kun koulukunta on syntynyt, silloin voi olla varma siitä, että paradigman lähtölaskenta on alkanut”. Toteamus kuvaa hyvin sitä, että tiedon lisäksi tieteen tekeminen uudistuu. Voi hyvin sanoa, että paradigma muuttuu, kun vakiintuneita metodologisia ehtoja uskalletaan haastaa, ja että tieteellinen vallankumous on aina luonteeltaan metodologinen mullistus. Aikanaan tieteellinen vallankumous rauhoittuu ja sen uusi paradigma tulee esille jälleen oppikirjoissa ja tiedettä koskevissa kirjoituksissa. Voi myös väittää, että ihmistä tutkivissa tieteissä ei olla koskaan normaalitieteen vaiheessa. Kun yhdestä asiasta ollaan varmoja, sen kriittinen arviointi käynnistyy eikä tilanne ole koskaan vakaa.

Kuhnin esittämän näkemyksen kaiken kattavaa sovellettavuutta ihmistieteisiin on kuitenkin myös kritisoitu sen lähtökohtien vuoksi ja teorian käyttöarvoa tuleekin arvioida myös näistä näkökulmista. On kuitenkin tärkeää muistaa, että tieteen kehitystä voidaan kuvata muutoinkin kuin Kuhnin paradigma-ajattelun kautta. Tällaisia malleja ovat muun muassa integraatio- ja separaatioteoriat. Tässä teoksessa näitä teorioita ei käsitellä perusteellisemmin, koska aiheista on useita suomenkielisiä oppikirjoja tieteenfilosofian alalta.

Hoitotieteen alaa tai paradigmaa määritetään sen keskeisten käsitteiden kautta. Nämä ovat **ihminen, terveys, hoitaminen, hoitotyö ja ympäristö.** Tutkimuksessa ihminen viittaa esimerkiksi potilaisiin, asiakkaisiin, hoitotyöntekijöihin, perheisiin sekä laajempiin yhteisöihin, jotka ovat keskeisiä tutkimuksiin osallistujia hoitotieteessä. Terveys ja terveyden edistäminen ovat hoitotyön keskeisiä tavoitteita. Tutkimustyössä terveys ymmärretään jatkumoksi, jolloin tutkimuskohteena voi olla myös terveysuhat ja sairauden vaikutukset terveyteen. Hoitamista ja hoitotyötä voidaan tutkia niiden toteuttajien tai kohteiden näkökulmista. Ympäristöllä voidaan tutkimustyössä tarkoittaa erilaisia konteksteja, kuten koteja, terveydenhuollon organisaatioita sekä opiskelu- ja työpaikkoja.

Edellä kuvatut hoitotieteen keskeiset käsitteet luovat tieteenalalle kehykset, jotka rajaavat hoitotieteen tutkimuksen kohteet. Eriksson (2012) kollegoineen määrittää hoitotieteen itsenäiseksi tieteenalaksi myös seuraavin argumentein:

- Hoitotieteellä on oma käsitteistö.
- Hoitotieteellä on oma eetos (tieteen moraali).
- Hoitotieteellä on oma teoreettinen tausta.
- Hoitotieteellä on oma ontologinen perusta.
- Hoitotieteellä on oma ideaalimalli eli käsitys tavoiteltavasta hoitotyöstä.

1.4 Hoitotieteen merkitys hoitotyössä

Tieto ja tieteenala ovat kiinteässä yhteydessä toisiinsa. Mikkeli ja Pakkasvirta (2007) kuvaavat, että tieto todistetaan tieteellisesti ja eri tieteenalat määräytyvät tieteellisen tutkimuksen kautta. Toisaalta Niiniluoto (2001) kirjoittaa tieteenalojen ykseydestä; eri tieteenalat tutkivat samaa todellisuutta ja maailmaa, mutta kukin omasta näkökulmistaan ja omin käsitteineen. Hän puhuukin ontologisesta monismista, jolloin voimme ajatella, että koko maailma on yhtä ja samaa perusainesta. Tieteenalat puolestaan ovat perusta oppiaineille, joiden sisältö siirretään opiskelijoille erilaissa opintoohjelmissa. Hoitotiede on siis hoitamiseen perustuvan tiedon oppiaine, jota voidaan opiskella pääaineena viidessä suomalaisessa yliopistossa. Hoitotiede on myös erittäin kansainvälinen ala ja sillä on paikkansa useimmissa maailman yliopistoissa.

Tieteet voi luokitella **perustieteisiin** ja **soveltaviin** tieteisiin. Perustieteissä tuotetaan nimensä mukaisesti perustietoa, joka on tärkeää sellaisenaan kuvaamaan, millainen maailma on (ks. Eriksson ym. 2012). Hoitotiede on soveltava tieteenala, mutta sen sisällä toteutetaan sekä perus- että soveltavaa tutkimusta. Tässä kirjassa korostetaan soveltavan tutkimuksen merkitystä käytännön hoitotyölle, sen johtamiselle ja opetukselle.

Hoitotieteen historia Suomessa on melko lyhyt. Ensimmäinen hoitotieteen laitos perustettiin Kuopion yliopistoon (nykyisin Itä-Suomen yliopisto), silloiseen Kuopion korkeakouluun vuonna 1979 (Vuorio 2006). Hoitotieteen kehittymistä voi tarkastella esimerkiksi arvioimalla sen tutkimustoimintaa. Kuluneiden 30 vuoden aikana tieteenala on kehittynyt nopeasti, ja nykyisin Suomessa hoitotieteessä ilmestyy vuosittain noin 20 väitöskirjaa vuodessa. Maassamme on valmistunut hoitotieteen pääaineessa yli 2000 maisteria ja yli 200 tohtoria (Eriksson ym. 2012).

Suomeen perustettiin vuonna 1989 Hoitotieteiden tutkimusseura (HTTS ry.), joka järjestää kansallisen hoitotieteellisen konferenssin kahden vuoden välein (ks. Eriksson ym. 2012). Konferenssissa esitellään laajasti hoitotieteellistä tutkimusta. Seuralla on myös paikallistoimintaa, jonka tarkoituksena on hoitotieteellisen tiedon jalkauttaminen ympäröivään yhteiskuntaan. Esimerkiksi Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitos järjestää yhdessä HTTS:n kanssa vuosittain seminaaripäivän, jossa esitellään uusinta tutkimustietoa ja asiantuntijat tuovat tietoa alan kuulijakunnalle. Paikallisseurat järjestävät myös kaikille avoimia yleisöluentoja ja keskustelutilaisuuksia.

Myös hoitotieteelliset tiedejulkaisut ja julkaisufoorumit ovat lisääntyneet ja monipuolistuneet. Hoitotiede-lehden rinnalle on perustettu terveydenhuollon johtamiseen pääasiassa keskittyvä Premissi-lehti. Tutkiva hoitotyö -lehti on puolestaan hoitotyön käytäntöjä koskevien artikkelien julkaisufoorumi. Tieteenalaa ja sen tutkimusta merkittävästi edistävä hoitotieteen valtakunnallinen tutkijakoulu, nykyisellään nimellä Hoitotieteen valtakunnallinen tohtoriohjelma, virallistui vuonna 1995. Tohtoriohjelma saa tukea opetusministeriöltä ja Suomen Akatemialta. Se tarjoaa useille tohtoriopiskelijoille mahdollisuuden toimia kokopäiväisenä tutkijana neljän tai viiden vuoden ajalla väitöskirjaa valmistellessaan. Viimeisimmät valtakunnallista tohtoriohjelmaa koskevat päätökset ovat voimassa vuoden 2015 loppuun saakka. Suomalaisessa tiedejärjestelmässä on toteutettu tohtorikoulutuksen uudistus, mikä virallistuu vuoden 2013 alussa. Tällöin

yliopistot linjaavat tohtorikoulutuksen sisältöjä ja tehostavat edelleen ohjelmiaan. Tohtoriohjelmalla on myös **post-doc-tutkijana** (jo väitellyt tutkija) toimiva koordinaattori. Myös Sairaanhoitajien koulutussäätiöllä, Hoitotieteiden tutkimusseuralla ja Sairaanhoitajaliitolla on roolinsa hoitotieteellisen tutkimuksen rahoittajana. Merkittäviä, kaikkia tieteenaloja tukevia tutkimusrahoittajia ovat Suomen Akatemian ja Tekesin lisäksi Euroopan Unionin puiteohjelmat. Myös näistä ohjelmista hoitotieteen tutkijat ovat onnistuneet saamaan rahoitusta pitkäjänteiselle tutkimustyölle.

Tutkimuksen tilaa voi tarkastella myös sen vaikuttavuuden näkökulmasta, jota voidaan arvioida monin tavoin. **Vaikuttavan tieteen** tunnusmerkkejä keskeisesti ovat kiinnostus väestön tärkeimpiin terveysongelmiin, joihin juuri hoitotieteen tutkimuksella voidaan vastata. Riittävä lukumäärä tohtorikoulutettuja käytännön hoitotyössä, alan koulutussektorilla ja tutkimustyössä, kilpailu tutkimusrahoituksen saamisesta, väestön alaan kohdistamat odotukset sekä hoitotieteen kieli ja tieto näkyvät terveyspolitiikan muotoilussa. Hoitotyöntekijöiden vastuulla on uuden tiedon käyttäminen jokapäiväisessä työssä.

Hoitotyö, hoitotiede ja sen sisältämä hoitotieteellinen tieto ja tutkimustyö ovat tiiviissä yhteydessä keskenään. Hoitotiede tuottaa Erikssonin ja kollegoiden (2012) mukaan tietoa terveydestä ja hoitamisesta, jotka ovat hoitotyön ydinaluetta. Hoitotieteen ja hoitotyön yhteys on kaksisuuntainen: hoitotiede tuottaa hoitotyössä hyödynnettävää tietoa, ja hoitotyö tuottaa uusia tutkimuskohteita hoitotieteelle. Toisaalta myös hoitotyön tulee perustua tutkittuun tietoon. Tutkitun tiedon merkitys korostuu myös tutkivassa kehittämistyössä, jolloin se toimii lähtökohtana merkittävämmin kuin perinnetietopohja (ks. Heikkilä ym. 2008).

Hoitotieteellisen tiedon lähteiksi on vanhastaan luettu

1. traditio
2. auktoriteetti
3. lainaaminen
4. yritys-erehdys
5. henkilökohtainen kokemus
6. roolit ja mentorit
7. intuitio
8. päättely
9. tutkimus (ks. Burns &Grove 2009).

Käytännön hoitotyössä yhdistetään usein erilaisia tiedon lähteitä esimerkiksi lukemalla alan lehtiä ja kirjoja sekä ennen kaikkea tarkkailemalla muiden ammattilaisten työskentelyä. Tiedon periytyminen tarkoittaa usein sitä, että hoitoalalle hakeutunut uusi työntekijä etsii hyviä toimintatapoja kokeneemmilta työntekijöiltä. Peritty tieto tarkoittaa usein kliinistä osaamista, ammattiryhmään sitoutumista, yhteyden ja ylpeyden tunnetta ja konkreettisia ratkaisuja jokapäiväisen hoitotyön ongelmiin.

Intuitio hoitotyössä on vaativa määritellä. Se voi olla tapa tietää tai toimia ilman perusteluja. Nurmisen (2000) tutkimuksessa todettiin, että sisäisen tunteen tuottamien johtopäätösten pätevyyttä ja mahdollisia virhearviointeja ei voitu osoittaa. Vaikka intuitiivisen tiedon rooli onkin merkittävä, tarvitaan siis myös muiden tiedon lajien tuottamaa evidenssiä potilaiden ja asiakkaiden hoidossa.

Kokemukseen perustuva tieto viittaa tietoon, joka perustuu hoitotyöntekijöiden kokemuksiin potilaiden tai asiakkaiden hoitotyöstä. Tällainen tieto on arvokasta, koska sen kautta saadaan tietää, mikä potilashoidossa on onnistunut tai epäonnistunut. Käytännön toiminnassa käytetään eri tiedon lajeja luontevasti erilaisissa tilanteissa, mutta tätä kirjaa varten on haluttu korostaa tutkimustiedon ominaispiirteitä suhteessa muihin tiedon lajeihin.

Tieteellinen, tutkimukseen perustuva tieto eroaa Hirsjärven ja kollegojen (2007) mukaan muista edellä kuvatuista tiedon lajeista siten, että se ”auttaa vapautumaan perinteisistä ajattelutottumuksista ja sidonnaisuuksista”. Hoitotyössä tämä voi ilmetä esimerkiksi traditioiden kyseenalaistamisena ja tutkimusevidenssin hankkimisena. Esimerkkinä voidaan mainita suunniteltuun kirurgiseen toimenpiteeseen tulevan potilaan valmistelu ja postoperatiivinen tarkkailu. Jos potilas kertoo, että hän on terve eikä hänellä ole infektio-oireita, ei ole mitään tarvetta mitata hänen lämpöään ja verenpainettaan toistuvasti, kuten oli tapana monissa sairaaloissa vuosikymmenten ajan. Myös päiväkirurgian yleistyminen on esimerkki tieteellisen tiedon hyödyntämisestä: potilaiden toipumisen valvonta leikkaushoidon jälkeen sairaalassa oli ennen tapa, joka on tutkimustiedon avulla todettu tarpeettomaksi.

Hirsjärvi kollegoineen (2007) kuvaa tieteellisen tiedon normeja seuraavasti:

- Universaalisuus
  Tiedon totuusarvo punnitaan yleispätevin kriteerein.
- Yhteisöllisyys
  Tieteellinen tieto on tiedeyhteisön yhteistä omaisuutta.
- Puolueettomuus
  Tieteellistä tietoa etsitään ja esitetään tutkijan omaa uraa tai tieteellistä arvovaltaa huomioimatta.
- Järjestelmällinen epäily
  Tulokset alistetaan tiedeyhteisön julkiseen tarkasteluun.

Mainitut normit toimivat myös hoitotieteellisen tiedon lähtökohtana. Universaalisuus ilmenee muun muassa **kaksoissokkoarviointina** (double blind review), jolloin tutkija lähettää tutkimusraporttinsa (yleensä tieteelliseen lehteen tarkoitettu artikkelikäsikirjoitus) lehden päätoimittajalle. Tämä puolestaan lähettää käsikirjoituksen ainakin yhdelle alan asiantuntijalle arvioitavaksi. Kaksoissokkokäsite perustuu siihen, että tavallisesti käsikirjoituksen kirjoittaja ja arvioija(t) eivät tiedä toistensa henkilöllisyyttä. Vaikka jokaisella lehdellä on yleensä omat kirjoittajan ja arvioijan ohjeet, niiden taustalla ovat universaalit vaatimukset tutkimusraportin arviointia varten. Uudenlainen, niin sanottu **open access -julkaiseminen** (esimerkiksi Open Nursing Journal, Bio Med Centralin lehdet, kuten BMC Nursing, BMC Pregnancy and Childbirth, Public Health) on lisääntynyt, ja tutkijoita kannustetaankin senkaltaiseen toimintaan.

Tutkimustyö on myös hoitotieteellisen kehittämistyön väline. Heikkilä kollegoineen (2008) määrittelee, että tutkimus- ja kehittämistoiminta on ”systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus ja kehittämistyö”. Perustutkimuksen tavoitteena on uuden tiedon luominen, jolloin tietoa tavoitellaan tiedon itsensä vuoksi. Soveltavassa tutkimuksessa taas hyödynnetään ja kehitetään edelleen aiemmin tuotettuja tieteellisiä tutkimustuloksia. Kehittämistyössä puolestaan yhdistetään tutkimus ja kehittäminen, jolloin tavoitteena on

”luoda uusia tai entistä parempia palveluja, tuotantovälineitä tai -menetelmiä” (Heikkilä ym. 2008).

1.5 Tutkimustieto ja näyttöön perustuva toiminta

Hoitotieteen tutkimus yhdistää teoriaa, koulutusta ja käytäntöä. Tutkimuksella voi jäsentää tietoa loogiseksi ja perustelluksi kokonaisuudeksi. Tiedon lähteitä on useita, kuten perinteeseen perustuva kokemustieto, intuitio ja looginen päättely. Tutkimusta voidaan määritellä eri tavoin. Sillä tarkoitetaan systemaattista, loogista, kontrolloitua, empiiristä ja kriittistä ilmiöiden tarkastelua. Tutkimusta voi määritellä myös sen prosessin kautta, eli sen tarkoituksena on ratkaista ongelmia tai löytää ja tulkita uusia tekijöitä. Tutkimus- ja kehittämistyö (Research and Development) nivoutuvat toisiinsa, ja painotukset muun muassa erilaisissa tutkimusorganisaatioissa ja korkeakouluissa ovat niiden osalta erilaisia. Esimerkiksi ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystoiminta painottuu usein kehittämistyöhön, kun taas eräissä yliopistoissa ja tiedekunnissa painotetaan perustutkimusta.

Tutkimusta voi luokitella erilaisista näkökulmista (vrt. Eriksson ym. 2012). Ensinnäkin, tutkimuksen sovellutusarvo antaa siitä selkeän kuvan. **Perustutkimus** ja **soveltava** tutkimus ovat tämän määrittelyn perustana. Toinen tapa jäsentää tutkimusta on luokitella se **empiiriseen** tai **teoreettiseen** tutkimukseen. Kolmas luokitteluperuste on jako **pitkittäis-** tai **poikkileikkaustutkimukseen**. Pitkittäistutkimus voi olla retrospektiivistä eli taaksepäin suuntautuvaa tai tulevaisuuteen suuntautuvaa (prospektiivista). Neljäs tapa tutkimuksen luokittelussa on sen tuottaman tiedon peruste. Tällöin puhutaan **kuvailevasta, selittävästä** tai **korrelatiivisesta** sekä **ennustavasta** tai **muuttuvasta** tutkimuksesta.

Yksinkertaistettu tutkimuksen luokittelun tapa on jakaa erityyppiset tutkimukset **kvantitatiiviseen, kvalitatiiviseen, tulostutkimukseen** ja **interventiotutkimukseen**. Niitä käsitellään tässä teoksessa myöhemmin. (Taulukko 3)

Taulukko 3. Tutkimuksen luokittelua

Tutkimusten luokittelutapoja	
Kvantitatiivisen tutkimuksen tyyppejä	Kuvaileva tutkimus Vertaileva tutkimus Kvasikokeellinen tutkimus Kokeellinen tutkimus
Kvalitatiivisen tutkimuksen tyyppejä	Fenomenologinen tutkimus Grounded theory -tutkimus Etnografinen tutkimus Historian tutkimus Filosofinen tutkimus Eettinen analyysi
Tulostutkimus (outcome tutkimus)	
Interventiotutkimus	

Lähde: Burns & Grove 2009.

Tulostutkimuksen (outcome research) merkitys on korostunut voimakkaasti 1990-luvulta alkaen osana hoidon laadun ja tehokkuuden keskustelua. Tulostutkimuksella tarkoitetaan hoidon tulosten tarkastelua suhteessa potilaaseen. Esimerkkejä tulostutkimuksesta ovat muun muassa kuolleisuustilastot sekä tilastot painehaavaumien ilmaantumisesta ja parantumisesta, hoitotyytyväisyydestä ja kivun hoidon onnistumisesta.

Terveyspalvelujen käyttäjät haluavat tietää, millaiset hoidot ovat tehokkaita ja ovatko ne parantavia. Toisaalta poliitikkoja kiinnostaa hoitojen kustannusvaikuttavuus ja korkea laatu. Tällaista tietoa tuottavassa tutkimuksessa käytetään yleensä laajoja aineistoja monista lähteistä. Lisäksi tueksi haetaan usein myös hallinnollista ja rekisteritietoa. Esimerkkinä tämänkaltaisesta hoitotieteen tutkimuksesta on Tarja Tervo-Heikkisen (2008) väitöskirjatyö *Hoitotyön vaikuttavuus erikoissairaanhoidossa*. Tutkimuksessa koottiin rekisteriaineistoja yliopistosairaaloiden rekistereistä ja selvitettiin kyselyin potilaiden ja hoitohenkilökunnan näkemyksiä sekä johdon toimintaa. Tällaisten aineistojen yhdistely edellyttää myös monimuuttujamenetelmillä mallinnusta ja uusia menetelmiä.

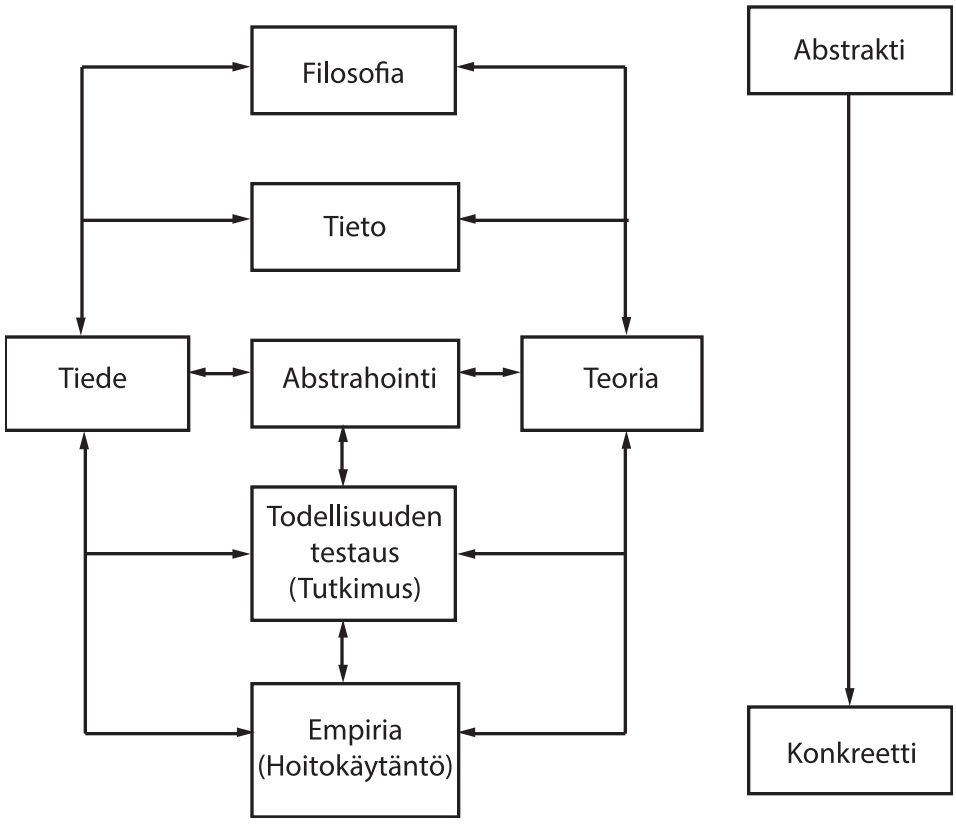
Yksi esimerkki uudenlaisesta innovatiivisesta tutkimusmenetelmän käytöstä on Taina Pitkäahon (2011) väitöskirja *Hoitotyön henkilöstömitoitus ja tulos kompleksisessa erikoissairaanhoidon toimintaympäristössä.* Aineiston muodostivat 67 622 potilaan hoitojakso- ja käyntitiedot sekä 746

hoitajan henkilöstöhallinnontiedot. Aineisto kerättiin kolmen erikoissairaanhoidon organisaation tietojärjestelmistä 35 somaattiselta vuodeosastolta aikasarjana kuukausittain vuodelta 2008. Lisäksi tarkasteltiin organisaatioiden eroja ja aikasarjoissa tapahtunutta vaihtelua. Hoitotyön henkilöstömitoituksen yhteyttä hoitotyön tulokseen tutkittiin lineaarisella sekamallilla ja naiivilla Bayesin mallinnuksella.

Tulosten mukaan hoitotyön henkilöstömitoitus ja tulos erosivat organisaatioittain ja aikasarjoissa oli vaihtelua vuoden seuranta-aikana. Hoitotyön tulosta selittivät ja ennustivat lineaarisesti useat henkilöstömitoituksen tunnusluvut, kuten osaston kuormitusprosentti ja hoitotyön tunnit hoitopäivää kohti. Kompleksisuutta ilmentäviä epälineaarisia selittäjiä ja ennustajia hoitojakson kestolle olivat **case mix** sekä laitoshuollon ja sairaanhoitajien osuus hoitohenkilöstöstä. Lisäksi tuotettiin ennustavaa tietoa henkilöstömitoituksesta ja hoitotyön tuloksesta sekä ennustemalli niiden välisestä yhteydestä. Tutkija toteaakin, että hoitotyön henkilöstömitoituksen ja tuloksen välisen epälineaarisen yhteyden todentaminen naiivilla Bayesin mallinnuksella oli tutkimuksen merkittävin uusi tieto. Lisäksi aikasarjalla kuvattiin henkilöstömitoitusta ja hoitotyön tulosta uudella tavalla. Kompleksisessa toimintaympäristössä henkilöstömitoituksen tulee olla joustava, sillä perusteita tiukasti määriteltyyn mitoitukseen ei ole. Henkilöstömitoitusta tulee tarkastella tuloksen kautta; mitä mitoituksella on saatu aikaan potilas-, henkilöstö- ja organisaatiotasolla. Hoitotyön johtajat ja terveydenhuollon poliittiset päätöksentekijät tarvitsevat tietojärjestelmistä saatavaa ja helposti sovellettavaa tietoa moniammatilliseen päätöksentekoon. Hoitotieteen tulee hyödyntää terveyspalvelujärjestelmän rekistereitä tutkimusaineistoina ja soveltaa niiden analysointiin kompleksisiin adaptiivisiin järjestelmiin soveltuvia epälineaarisia yhteyksiä esiin tuovia menetelmiä, kuten Bayesin menetelmä.

Tutkimuksen avulla tuotettu tieto on vankka perusta **näyttöön perustuvalle** eli **näytön ohjaamalle** hoitotyön toiminnalle (EBN, Evidence based practice, kuvio 1). Eriksson kollegoineen (2012) kuvaa hoito- ja terveystieteellisen tutkimuksen tehtäviä. Heidän mukaansa tutkimuksen tehtävinä on tuottaa tietoa

- hoitamisesta ja sen arvoperustasta
- väestöryhmien terveydestä ja terveystarpeista
- terveysongelmien hallinnasta ja selviytymisestä
- terveyttä ja hoitamista koskevasta päätöksenteosta
- terveysongelmien hoitamisesta.



Kuvio 1. Tutkimus ja hoitokäytäntö -kehys (Burns & Grove 2009).

Tutkimus tuottaa tietoa myös hoitotyön ammatillisesta tietoperustasta, terveyspalvelujärjestelmän rakenteesta ja toimivuudesta sekä toiminta- ja johtamiskäytännöistä. Lisäksi se tuottaa mittareita hoitotyön vaikuttavuuden, laadun ja kustannusten seurantaan. Tutkimus siis tuottaa ajantasaista näyttöä hoitotyön arkeen (mm. Mantzoukas 2009, Rahm Hallberg 2009).

Tutkimustiedon hyödyntämistä käytännön hoitotyössä kuvataan **instrumentaaliseksi** eli suoraksi hyödyntämiseksi tai **käsitteelliseksi** eli epäsuoraksi hyödyntämiseksi (ks. esim. Mäkelä ym. 2007). Instrumentaalisen tiedon hyödyntämisen tavoitteena on toiminnan muuttaminen tutkimustulosten perusteella. Tavoitteena voi olla myös uuden toimintatavan käyttöön otto. Käsitteellisen tutkimustiedon hyödyntämisen tavoite voi kohdentua tietoisuuden ja ymmärtämisen lisääntymiseen tai esimerkiksi oman toiminnan arviointiin.

Tutkimus- ja kehittämistyö tapahtuvat usein samanaikaisesti. Kehittämistyö perustuu tutkimustietoon ja tutkimusta tehdään usein siellä missä halutaan kehittää toimintaa. Kehittämistyötä tutkimusperustaisesti voidaan tehdä esimerkiksi käytännön hoitotyössä, terveysalan opetuksessa ja hoitotyön

johtamisessa. Tässä kirjassa esitämme esimerkin tutkimukseen perustuvasta kehittämistyöstä, jossa haluttiin kehittää verenpaineen mittaamisen opettamista ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmassa (Laine 2010.)

Laineen (2010) tutkimuksessa selvitettiin aluksi verenpaineen mittaamisen osaamisen tilaa ammattikorkeakouluissa. Seuraavassa vaiheessa kehitettiin niin kutsuttu Taitoviikko, jonka aikana opetettiin verenpaineen mittaamista ja oppimisen arvioimiseksi kehitettiin mittari (RRmittTest), jolla mitattiin opiskelijoiden osaamisen tasoa. Väitöskirja valottaa erinomaisesti, millä tavalla kehittämis- ja tutkimustoiminta voidaan yhdistää tuottamaan uutta tietoa opetustoiminnan kehittämiseksi. Samalla tavalla voimme tuottaa tietoa käytännön hoitotyöstä sen kehittämiseksi.

Usein olemme kiinnostuneita myös tutkimustiedon tuottamasta näytön asteesta kliiniseen työhön, opetukseen tai johtamiseen. Seuraavassa kuvaamme Stetlerin mallia näytön asteen arvioimiseksi.

Näytön aste

Tutkimustiedon hyödyntämisessä voidaan soveltaa niin kutsuttua **Stetlerin mallia**. Malli on kehitetty alun perin Yhdysvalloissa vuonna 1976, ja sitä käytetään eri puolilla maailmaa näyttöön perustuvan (näytön ohjaaman) toiminnan kehittämisessä. Malli on päivitetty vuonna 2001. Internetissä on lukemattomia esimerkkejä mallin soveltamisessa hoitotyössä eri maissa.

Mallissa on viisi eri vaihetta:

1. valmistelu
2. validointi
3. vertaileva arviointi ja päätöksen teko
4. soveltaminen
5. arviointi.

Stetlerin mallin vaiheet ja keskeiset sisällöt	
Valmistelu	Hankkeen tai muutoksen määrittely ja perustelu
Validointi	Näytön pätevyyden ja vahvuuden arviointi
Vertaileva arviointi ja päätöksen teko	Tulosten soveltuvuus omaan työyhteisöön
Soveltaminen	Tutkimustiedon soveltaminen työyhteisössä
Arviointi	Muutoksen merkitys hoitotyölle ja sen laadulle

Valmisteluvaihe on erittäin tärkeä tutkimustiedon jalkauttamiseksi käytännön hoitotyöhön. Tällöin työyhteisössä tulee määritellä ja perustella hankkeen tai muutoksen tarve. Valmisteluvaiheelle on varattava riittävästi aikaa, koska kaikkeen inhimilliseen toimintaan kuuluu tarve pitäytyä olemassa olevissa ja turvallisissa käytänteissä. Esimerkiksi muutosvastarinta voi olla voimakasta, ja hoitohenkilöstö voi kokea epäonnistumisen ja turhautumisen tunteita, jos heidän toimintaansa pyritään muuttamaan tutkimustiedon tuottamien suositusten perusteella.

Valmisteluvaiheessa päätetään, mitkä näytön lähteet valitaan muutoksen perustaksi. Samalla tulisi arvioida, mitkä ulkoiset tekijät voivat olla tulosten soveltamisen esteenä. Estäviä tekijöitä voivat olla muun muassa kielitaidon puute, heikot taidot tulkita tuloksia, resurssien puute tai tuen puute muutoksen toteuttamiseksi. Valmisteluvaiheen yksi tärkeä tavoite on mahdollisen uuden toimintatavan merkitsevyyden arviointi. Valmistelun aikana saatetaan todeta, että nykyinen toimintatapa on järkevä ja tehokas eikä nykykäytänteitä kenties ole tarpeellista muuttaa.

Validointivaiheen keskeinen tavoite on arvioida näytön pätevyyttä ja vahvuutta. Tällöin arvioidaan muun muassa näytön uskottavuutta, riittävyyttä ja pätevyyttä. On esitetty, että yksittäiset, kvalitatiivisin menetelmin tuotetut tutkimustulokset edustavat heikointa näytön astetta. Kirjallisuuskatsaukset sen sijaan kokoavat synteesinä yhteen aikaisempia tutkimustuloksia, jolloin näyttöä voidaan pitää vahvana.

Näytön asteiden arviointiin on laadittu ohjeisto myös Suomessa (Taulukko 4). Sairaanhoitajaliiton käynnistämässä Hoitotieteellisellä näytöllä tuloksiin hoitotyössä -hankkeessa kuvataan kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimusraportin arviointikriteereitä ja näytön asteita.

Näyttöä voidaan arvioida seuraavin kriteerein:

- vaihtelun tunnistaminen eri tutkimuksissa
- tulosten samansuuntaisuus tai ristiriitaisuus
- tutkimusten löydösten näytön aste
- eri tutkimusten löydösten yhdenmukaisuus
- saatavilla olevan näytön aste
- löydösten kliininen merkitsevyys
- otosten samanlaisuus ja eroavuudet.

Näytön asteista korkein on I (meta-analyysit, hyvät systemoidut katsaukset) ja matalin IV (yksittäiset tutkimukset, tapaustutkimukset jne., ks. taulukko 4).

Taulukko 4. Näytön asteen määrittelyssä käytetään asteikkoa I–IV

Asteikko	Näytön aste
I	Meta-analyysi, hyvä systemoitu katsaus
II	Systemoitu katsaus, yksi satunnaistettu hoitokoe (rct = randomized controlled trial) tai useita hyviä kvasikokeellisia tutkimuksia, joiden tulokset ovat samansuuntaiset
III a	Yksi hyvä kvasikokeellinen tutkimus tai useita muita kvasikokeellisia tutkimuksia, joiden tulokset ovat samansuuntaiset
III b	Useita määrällisesti kuvailevia tai korrelatiivisia tutkimuksia, joissa samansuuntaiset tulokset
III c	Useita hyviä kvalitatiivisia tutkimuksia, joiden tulokset samansuuntaiset
IV	Yksittäiset hyvät muut tutkimukset, tapaustutkimukset, konsensuslausumat ja asiantuntija-arviot

Validointivaiheeseen kuuluu myös evidenssin (näytön) kriittinen arviointi. Työyhteisöjen tulisi arvioida näytön riittävyyttä nimenomaan oman työyksikkönsä kannalta. Jos evidenssi koostuu pääasiassa kansainvälisistä tutkimustuloksista, on arvioitava kriittisesti, voiko sitä soveltaa suomalaisessa terveydenhuollossa ja hoitotyössä. Jos näyttö on riittämätöntä tai epäuskottavaa, tulosten hyödyntämisen tavoite päättyy tähän vaiheeseen.

Vertailevan arvioinnin ja päätöksen teon vaihe voi olla hyvinkin pitkä. Tällöin työyhteisössä tehdään synteesi olemassa olevien tutkimusten tuloksista ja arvioidaan aikaisempien tutkimusten soveltuvuutta omaan työyksikköön. Aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan määritellä toivotut tulokset suhteessa nykytilaan ja arvioida kustannusten ja hyödyn suhdetta. Jos tulokset eivät ole sovellettavia, prosessi keskeytetään.

Soveltamisvaiheeseen voidaan edetä, jos edellä kuvattu prosessi on osoittanut muutostarpeen ja keinot sen toteuttamiseen. Tällöin työyksiköissä arvioidaan, miten tuloksia sovelletaan omassa työssä. Soveltaminen vaatii yksityiskohtaisen suunnitelman ja sen toteuttamisen. Keskeistä on koko työyhteisön sitoutuminen muutokseen ja ohjeiden laatiminen tutkimustiedon soveltamiseen. Tässä vaiheessa erityisesti osastonhoitajan rooli on merkittävä ja hänen tukeaan tarvitaan koko prosessin ajan.

Arviointivaiheessa tarkastellaan, millä tavalla tutkimustietoon perustuva toimintatavan muutos tai uusi käyttöön otettu interventio on hyödyn-

tänyt käytännön hoitotyötä ja parantanut hoitotyön laatua. Palautetietoa voidaan kerätä työyhteisön jäseniltä, potilailta ja heidän omaisiltaan. Ellei uudella toimintatavalla tai interventiolla arvion mukaan saada vaikutuksia hoidon laatuun tai potilaiden kokemuksiin hoidostaan, ei ole mielekästä jatkaa edellä kuvatun prosessin mukaisesti. Jos taas uusi toimintatapa tai interventio arvioidaan tehokkaaksi ja työyksikön toimintaan soveltuvaksi, käytännöt voidaan päättää ottaa pysyviksi.

Hoitosuositukset

Näyttöön perustuvan toiminnan tueksi on laadittu erilaisia hoitosuosituksia tutkimus- ja kehittämishankkeissa. Näytön vaatimus sai alkunsa lääketieteestä, kun Sackettin työryhmä (1995) otti kantaa näyttöön perustuvaan lääketieteeseen ja kuvasi, mitä näyttöön perustuva toiminta on ja mitä se ei ole. Myös hoitotyöhön on laadittu vastaavia hoitosuosituksia näyttöön perustuvan toiminnan kehittämiseksi. Hoitosuosituksella tarkoitetaan systemaattisesti laadittuja kannanottoja, jotka tukevat terveydenhuollon ammattilaista ja potilasta tekemään päätöksiä asianmukaisesta hoidosta tietyissä kliinisissä tilanteissa. Muun muassa lasten kaltoinkohtelusta on esitetty suositus Lasten kaltoinkohtelun tunnistaminen ja siihen puuttuminen (Paavilainen & Flinck 2008). Ohessa kuvataan suosituksen keskeiset sisältöalueet. Suositukseen voi tutustua tarkemmin Internetissä (www.hotus.fi).

Lasten kaltoinkohtelun (fyysinen pahoinpitely, henkinen pahoinpitely, hoidon laiminlyönti) tunnistamisessa ja siihen puuttumisessa ovat aiemman tutkimustiedon systemaattisen koonnin ja analysoinnin mukaan keskeisiä seuraavat asiat. Suluissa esitetään kunkin suosituslauseen näytön aste A–D. A merkitsee vahvinta näyttöä ja D heikointa.

Riskitekijöiden tietäminen ja arviointi

1. Lapseen ja hänen käyttäytymiseensä liittyvien riskitekijöiden tunteminen helpottaa lapsen kaltoinkohtelun tunnistamista ja siihen puuttumista. (B)
2. Vanhempiin ja heidän käyttäytymiseensä liittyvien riskitekijöiden tunteminen helpottaa lasten kaltoinkohtelun tunnistamista ja siihen puuttumista. (B)
3. Perhetilanteeseen tai perheen käyttäytymiseen liittyvien riskitekijöiden tunteminen helpottaa lapsiin kohdistuvan kaltoinkohtelun tunnistamista ja siihen puuttumista. (B)

4. Mikään riskitekijä tai merkki ei yksinään ilmaise välttämättä kaltoinkohtelua tapahtuneen, vaan lapsen ja perheen kokonaisuus tulee ottaa huomioon. (C)
5. Riskitekijöiden kasaantuminen lisää lapseen kohdistuvaa kaltoinkohtelua. Riskitekijöiden määrän ja tyypin tunteminen ja arviointi helpottavat kaltoinkohtelun tunnistamista. (B)

Lasten kaltoinkohtelun merkit

6. Lapsen kaltoinkohtelusta aiheutuvien oireiden tai merkkien tunteminen helpottaa lasten kaltoinkohtelun tunnistamista ja siihen puuttumista. (B)

Kaltoinkohtelun tunnistaminen ja siihen puutumisen periaatteet ja keinot

7. Tiettyjen periaatteiden (ks. tarkemmin verkkosivulta www.hotus.fi) tunteminen helpottaa lapsen fyysisen pahoinpitelyn epäilyn heräämistä. (C)
8. Kaltoinkohtelua tunnistettaessa ja siihen puututtaessa tulee ottaa huomioon useita lapseen ja perheeseen liittyviä asioita (taustat, lapsi, aikuiset, heidän suhteensa). (C)
9. Perheväkivaltaa tulee arvioida terveiden lasten neuvolakäynneillä, ja perheväkivaltaa kokeneille äideille tulee kertoa väkivallan vaikutuksista lapsiin. (C)
10. Vanhemmilta tulee kysyä lapsen hoitamiseen ja vanhempien parisuhteeseen liittyviä kysymyksiä. (D)
11. Kaltoinkohtelua epäiltäessä on lapsen vammojen ja oireiden lisäksi oleellista selvittää vanhempien käyttäytymistä kysymällä heiltä suoraan heidän omasta käyttäytymisestään. (C)
12. Kun työskennellään sellaisten vanhempien parissa, jotka ovat omassa lapsuudessaan kohdanneet kaltoinkohtelua, on oleellista selvittää ja kysyä suoraan, kuinka he kasvattavat omia lapsiaan ja toimivat vanhempina. (C)
13. Lasten kaltoinkohtelusta kannattaa kysyä, koska kysyttäessä vanhemmat usein kertovat siitä. (C)
14. Varhainen kotiin suunnattu interventio suuren riskin perheille, joissa kaltoinkohtelu on todennäköistä, on suotuisaa lapselle. (B)
15. Pitkäkestoiset perheinterventiot, perheen sitoutuminen niihin, yhteiset tavoitteet, hyvä vuorovaikutus työntekijän ja perheen välillä sekä se, että perhe hyväksyy tarjotun avun, ovat keskeisiä lasten kaltoinkohteluun puuttumisessa. (B)

16. Hoitotyöntekijöiden tai muiden ammattilaisten huolellisesti suunnitellut ja toteutetut kotikäynnit ovat käyttökelpoisia sekä tunnistamisen että puuttumisen keinoina. (B)
17. Moniammatillinen yhteistyö helpottaa lasten kaltoinkohtelun tunnistamista ja siihen puuttumista. (B)
18. Hoitajien rooli ja vuorovaikutustaidot kaltoinkohtelun tunnistamisessa ja siihen puututtaessa ovat erittäin tärkeät. (C)
19. Laaja-alainen koulutus (esimerkiksi ilmiö sinänsä, keinot tunnistaa ja puuttua, dokumentointi sekä lainsäädäntö) yhdessä eri ammattiryhmille on keskeinen keino parantaa kaltoinkohtelun tunnistamista ja siihen puuttumista. (C)

Hoitosuositusten arviointi

Tutkimustiedon käyttäjiä askarruttaa tiedon luotettavuus ja laatu. Hoitosuositusten arviointiin on julkaistu systemaattisia ohjeita kansainvälisenä yhteistyönä. Niitä on saatavilla myös suomenkielisinä. Käyttökelpoisia ohjeita ovat muun muassa niin sanottu **AGREE**-lomake (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Instrument), jonka avulla on tuotettu runko kliinisten hoitosuositusten laadun arviointiin. Toinen esimerkki on **GLIA** (GuideLine Implementability Appraisal 2.0, 2011).

Myös Joanna Briggs Instituutti tekee merkittävää työtä näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämisessä. Se on kansainvälinen tutkimus- ja kehittämisorganisaatio, joka toimii Adelaiden yliopistossa Etelä-Australiassa. Instituutti tekee yhteistyötä yli 70 organisaation kanssa ja sen tavoitteena on edistää ja tukea evidenssin synteesiä, liikkuvuutta ja hyödynnettävyyttä terveydenhuollon tuloksellisuuden parantamisessa ja päätöksenteon tukemisessa. (www.joannabriggs.edu.au)

Hoitosuositusten laadulla tarkoitetaan luottamusta siihen, että hoitosuosituksen laatimisen mahdolliset harhat otetaan huomioon. Laadukkaat suositukset ovat sekä ulkoisesti että sisäisesti päteviä, ja niitä voidaan soveltaa käytäntöön. Arviointi kattaa suosituksen hyödyt, haitat ja kustannukset ja niihin liittyvät käytännön seikat. (Ks. The Agree collaboration 2002.)

AGREE Instrument on kansainvälisenä yhteistyönä kehitetty ja validoitu lomake, joka on suunniteltu paikallisten, alueellisten, kansallisten ja kansainvälisten ryhmien tai julkisten organisaatioiden laatimien hoitosuositusten arviointiin. Se on luonteeltaan yleispätevä, ja sitä voidaan käyttää

diagnooseja, terveyden edistämistä, hoitoa tai toimenpiteitä koskeviin suosituksiin. Lomake on käännetty myös suomeksi, ja se on käyttöohjeineen vapaasti ladattavista sivulta www.agreecollaboration.org.

AGREE-lomakkeen sisältöalueet ovat seuraavat:

1. Soveltamisalue ja tarkoitus
   - Hoitosuosituksen yleiset tavoitteet on kuvattu täsmällisesti.
   - Hoitosuosituksen käsittelemät kliiniset kysymykset on määritetty tarkasti.
   - Potilaat, joiden hoitoon hoitosuositus on tarkoitettu, on määritelty tarkasti.
2. Asianosaisten mukaan ottaminen
   - Hoitosuositustyöryhmässä on kaikkien asiaankuuluvien ammattiryhmien edustaja.
   - Potilasnäkökulmaa ja potilaiden toiveita on selvitelty.
   - Hoitosuosituksen käyttäjäkohderyhmä on määritelty selkeästi.
   - Käyttäjät ovat kokeilleet hoitosuositusta.
3. Työtapojen tinkimättömyys
   - Näyttöä on etsitty järjestelmällisin menetelmin.
   - Näytön valinnassa käytetyt menetelmät on kuvattu selkeästi.
   - Suosituslauseiden muotoilussa käytetyt menetelmät on kuvattu selvästi.
   - Terveyshyödyt, sivuvaikutukset ja riskit on huomioitu suosituksia muotoiltaessa.
   - Suosituslauseiden ja niitä tukevan näytön välillä on selvä yhteys.
   - Ulkopuoliset asiantuntijat ovat arvioineet hoitosuosituksen ennen sen julkaisemista.
   - Hoitosuosituksen päivitysmenettely kuvataan.
4. Selkeys ja ulkoasu
   - Suositukset ovat täsmällisiä ja yksiselitteisiä.
   - Erilaiset hoitovaihtoehdot esitetään selvästi.
   - Keskeiset suosituslauseet on helppo tunnistaa.
   - Hoitosuosituksen käyttöönoton tueksi on työvälineitä.
5. Käyttökelpoisuus
   - Hoitosuosituksen käyttöönoton mahdolliset hallinnolliset esteet on huomioitu.

- Hoitosuosituksen soveltamisen mahdollisia kustannusvaikutuksia on pohdittu.
- Hoitosuositus tarjoaa arvioinnin avainkriteerit, joita voidaan käyttää seurannassa ja arvioinnissa.

6. Toimituksen riippumattomuus
   - Hoitosuosituksen toimitus on riippumaton rahoittajasta.
   - Hoitosuositustyöryhmän sidonnaisuudet on kirjattu.

GuideLine Implementability Appraisal (GLIA) tarkastelee kliinisten ohjeiden ja suositusten käyttökelpoisuutta hieman eri näkökulmista. Uusimmassa (versio 2.0) versiossa tarkastellaan arviointia myös globaalista näkökulmasta. Sen mukaan keskeisiä ohjeiden ja suositusten arviointialueita ovat:

1. käyttökelpoisuus
2. varmuus
3. luotettavuus
4. joustavuus
5. vaikutus hoitoprosessiin
6. mitattavuus
7. innovatiivisuus, uutuusarvo
8. laskettavissa oleminen.

GLIA-ARVIOINTIOHJEISTUS
on tilattavissa Yalen yliopistosta PDF-muodossa sähköisesti osoitteessa http://nutmeg.med.yale.edu/glia/login.htm.

1.6 Hoitotieteellisen tutkimuksen nykytila

Hoitotieteen laitokset sijoittuvat Suomessa viiteen yliopistoon: suomenkieliset laitokset tai yksiköt ovat Itä-Suomen, Tampereen, Turun ja Oulun yliopistoissa ja ruotsinkielinen yksikkö Åbo Akademissa Vaasassa. Jokainen yliopisto on profiloitunut tutkimuskohteidensa perusteella. Tutkimuksen painopisteistä löytyy tietoa kunkin yliopiston verkkosivuilta. Hoitotieteen opetuksen ja tutkimuksen tilasta Suomessa raportoidaan säännöllisesti myös Hoitotiede-lehdessä. Ohessa lyhyt tiivistys yliopistojemme tutkimuslinjauksista, jotka oli kuvattu verkkosivuilla syksyllä 2012.

Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksen tutkimusohjelman kaksi päälinjausta ovat vuonna 2012

1. Terveyden edistäminen erilaisissa kulttuureissa ja ympäristöissä.
2. Terveyspalvelujärjestelmät ja terveysalan koulutusjärjestelmät, kliininen tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden tutkimus.

Tutkimus kohdentuu seuraavasti:

- lasten, nuorten, perheiden ja yhteisöjen terveyskysymykset eri konteksteissa ja kulttuureissa
- terveyden edistämisen arvo- ja tietoperusta
- terveyspalvelujärjestelmän ja terveysalan koulutusjärjestelmän uudistaminen
- hoitotyön ja terveyttä edistävän toiminnan vaikuttavuus.

Tampereen yliopiston terveystieteiden yksikössä tutkitaan muun muassa terveyteen vaikuttavia tekijöitä, terveyden edistämisen ja tautien ehkäisyn keinoja ja vaikuttavuutta, terveydenhuollon ja terveyspolitiikan eri alueita sekä hoitamisen, terveyden ja ihmisen hyvän olon perusteita.

Turun yliopiston hoitotieteen laitoksen tutkimus sisältää neljä päätutkimusaluetta:

1. Hoidon arvoperusta ja etiikka: Hoidon arvoperustan ja etiikan tutkimusohjelma.
2. Kliininen hoitotiede ja terveyspalvelujärjestelmä: Hoitotyön päätöksenteko, kliinisen hoitotyön laadun arviointi, potilasohjauksen tutkimusohjelma, mielenterveystyön ja psykiatrisen hoitotyön tutkimusohjelma, lasten ja nuorten hoitotyön tutkimusohjelma.
3. Gerontologinen hoitotiede ja terveyspalvelujärjestelmä: Gerontologisen hoitotyön tutkimus, vanhusten palvelujärjestelmän kehittäminen, RightTimePlaceCare.
4. Terveysalan koulutus: terveysalan koulutustoiminnan ja sen tuloksellisuuden arviointi, hoitotyön opettajan osaaminen ja sen arviointi.

Oulun yliopiston terveystieteiden laitoksella tutkimus kohdentuu seuraaviin teemoihin: Kliinisen laboratoriotieteen tutkimus (Vierianalytiikan kehittäminen, näyttöön perustuva toiminta kliinisessä laboratoriotieteessä),

radiografian tutkimus (näyttöön perustuva radiografia, radiografian käsitteistö) ja terveyshallintotieteen tutkimus.

Åbo Akademissa hoitotiede sijoittuu sosiaalitieteiden laitokselle, jossa tutkimuskohteena on esimerkiksi ihmisen terveyden edistäminen ja kärsimyksen lievittäminen rakkauden ja laupeuden aatteen, eli karitaksen näkökulmasta.

TUTKIMUS SUOMALAISISSA YLIOPISTOISSA:

Kuopio	http://www.uef.fi/hoitot/tutkimus
Tampere	http://www.uta.fi/hes/tutkimus/index.html
Turku	www.med.utu.fi/hoitotiede/tutkimus/
Oulu	http://www.oulu.fi/hoitotiede/projektikuvaukset.htm
Åbo Akademi	https://www.abo.fi/student/vardvetforskning

Eriksson on kollegoineen (2006) tehnyt koosteen hoitotieteen laitosten soveltavasta tutkimuksesta. Sen mukaan Kuopion (nykyisen Itä-Suomen) yliopiston hoitotieteen laitoksella tutkimuskohteina ovat esimerkiksi terveyden edistäminen, lasten kivun hoito, hoitotyön johtaminen ja koulutus. Tampereen yliopistossa tutkimus taas kohdentuu esimerkiksi perheväkivallan tunnistamiseen ja polikliiniseen hoitoon. Turun yliopistossa puolestaan tutkitaan muun muassa hoidon laadun arviointiperustaa ja päätöksentekomallin soveltamista. Oulussa tutkimus on kohdistettu gerontologiseen hoitotyöhön, hoitoon sitoutumiseen ja pitkäaikaissairaiden hoitotyöhön, ja Åbo Akademin tutkimuskohteena ovat esimerkiksi terveys ja kärsimys rintasyöpää sairastavien naisten kokemana. Kuten edellä olevasta koosteesta voidaan todeta, hoitotieteellinen tutkimus ja sen fokus muuttuu yhteiskunnallisen kehityksen myötä. Sen vuoksi tässä kirjassa ei esitellä hoitotieteen laitosten tutkimuskohteita laajemmin, sillä niistä on vuosittain tietoa Hoitotiede-lehdessä ja ajankohtaisin tieto on saatavilla kunkin laitoksen tai yksikön verkkosivuilta.

Vuonna 2006 ilmestyneessä Hoitotiede-lehden artikkeleissa kunkin yliopiston hoitotieteen laitokset ovat kuvanneet opetus- ja tutkimustoimintaansa sekä yhteiskunnalliseen keskusteluun osallistumistaan. Tiivistetysti voidaan todeta, että laitoksilla on erinomaisia kansallisia ja kansainvälisiä tutkimus- ja opetusyhteistyöhankkeita. Laitokset tarjoavat monipuolista opetusta, ja niiden henkilöstö osallistuu yhteiskunnalliseen keskusteluun ja järjestää oman osaamisalueensa koulutuksia kiitettävän intensiivisesti.

Hoitotieteen tilaa voi tarkastella myös tutkimuksen painopistealueiden perusteella. Painopisteitä määritellään monin erilaisin tavoin. Esimerkiksi Google-haku termeillä ”nursing research priorities” tuotti yli 400 000 osumaa. Tarkennettu haku erityisesti kivun hoitotyön tutkimuksen painopisteisiin osoitti, että yhdysvaltalaiset sairaanhoitajat määrittelivät tärkeimmiksi tutkimuskohteiksi ensisijaisesti akuutin ja pitkäaikaisen kivun tutkimuksen. Heidän mukaansa seuraavaksi tärkeimpiä tutkimuskohteita olivat infektioiden hallinta, hoitajien työtyytyväisyys ja henkilöstömitoitus. (Cohen ym. 2004.)

Eriksson kollegoineen (2012) esittää, että ”hoitotieteen keskeiset tutkimuskohteet liittyvät terveenä ja sairaana olemisen kysymyksiin, joihin hoitohenkilöstö voi vaikuttaa”. He myös kuvaavat tutkimuksen painopisteisiin vaikuttavia tekijöitä ja nimeävät sellaisiksi muun muassa ajankohdan, väestön terveystarpeet, yhteiskunnallisen tilanteen ja hoitotyön yleisen aseman.

Hoitotieteellistä tutkimusta voidaan luokitella monin perustein. Esimerkiksi kliinistä (käytännön) tutkimusta voidaan ryhmitellä ikäperusteisesti (syntymätön lapsi – ikääntynyt), lääketieteen erikoisaloittain, hoitamisen ja hoitotyön toimintojen perusteella (esim. tehohoito, palliatiivinen hoitotyö) ja terveysongelman luonteen (lyhyt- tai pitkäaikainen) perusteella. (Eriksson ym. 2012.)

Suomessa hoitotieteellistä tutkimusta ovat suunnanneet muun muassa yhteiskunnalliset, koulutus- ja terveyspoliittiset kysymykset. Tutkimustamme ovat suunnanneet tiedot väestön terveystarpeista ja alan kehitystrendit. Esimerkiksi lisääntyneet sydän- ja verisuonisairaudet, allergiat, astma, diabetes, mielenterveysongelmat, tuki- ja liikuntaelinsairaudet tuottavat hoitotieteelle uusia tutkimuskohteita. Tulevaisuudessa tutkimuskohteeksi muodostuvat enenevässä määrin ympäristöterveyden kysymykset, kuten työ- ja hoitoympäristö. (Eriksson ym. 2012.)

Eriksson (2012) on kollegoineen kiteyttänyt hoito- ja terveystieteellisen tutkimuksen tehtävän seuraavasti:

Tiedon tuottaminen:

- hoitamisesta ja sen arvoperustasta
- väestön ja erilaisten väestöryhmien terveydentilasta terveystarpeista
- ihmisten terveysongelmien hallinnasta ja selviytymisestä
- ihmisten terveyttä ja hoitamista koskevasta päätöksenteosta
- ihmisten terveysongelmien hoitamisesta

- hoitotytön ammatillisesta tietoperustasta
- terveyspalvelujärjestelmän rakenteesta ja toimivuudesta
- toiminta- ja johtamiskäytännöistä
- mittareista hoitotyön vaikuttavuuden, laadun ja kustannusten seurantaan
- parhaasta ajantasaisesta näytöstä hoitotyötä varten.

(Lähde: Eriksson ym. 2012, 63)

Sosiaali- ja terveyspoliittiset tavoitteet suuntaavat osaltaan hoitotieteellistä tutkimusta. Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma (KASTE) 2008–2011 määritteli tavoitteiksi seuraavat:

- Osallisuus lisääntyy, ja syrjäytyminen vähenee.
- Hyvinvointi ja terveys lisääntyvät.
- Hyvinvointi- ja terveyserot kaventuvat.
- Palveluiden laatu, vaikuttavuus ja saatavuus paranevat.
- Alueelliset erot kapenevat.

Lähde:http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat_ja_hankkeet/kaste;jsessionid=2dbd340fab0b216085e0fb70ef2c

Uuden KASTE-ohjelman (Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma 2012–2015) tavoitteena on hyvinvointi- ja terveyserojen kaventuminen sekä sosiaali- ja terveydenhuollon rakenteiden ja palvelujen järjestäminen asiakaslähtöisesti. Painopistettä siirretään ongelmien hoidosta fyysisen, henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin aktiiviseen edistämiseen ja ongelmien ehkäisemiseen koko väestössä.

Kaste-ohjelma muodostuu kuudesta osaohjelmasta, niihin liittyvistä säädösuudistuksista ja suosituksista.

Osaohjelmat ovat:

1. Riskiryhmien mahdollisuutta osallisuuteen, hyvinvointiin ja terveyteen parannetaan
2. Lasten, nuorten ja lapsiperheiden palveluja uudistetaan
3. Ikäihmisten palveluiden rakennetta ja sisältöä uudistetaan
4. Palvelurakennetta ja peruspalveluja uudistetaan
5. Tieto ja tietojärjestelmät saatetaan asiakkaiden ja ammattilaisten tueksi
6. Johtamisella tuetaan palvelurakenteen uudistamista ja työhyvinvointia.

Lähde: http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/-/_julkaisu/1578410

Näiden tavoitteiden ja osaohjelmien kautta voidaan perustella tutkimusaiheen valintaa ja sen merkitystä yhteiskunnallisesti.

Hoitotiede on osa terveystieteitä (esim. ravitsemustiede, ergonomia, liikuntalääketiede, kansanterveystiede ja gerontologia), ja sen tutkimusta tehdään usein monitieteisissä tutkimusryhmissä. Myös alan opetusta on toteutettu verkostoissa. Hyvä esimerkki on TerveysNet, joka on suomalaisten terveystieteitä opettavien laitosten monitieteinen verkosto, joka on tarjonnut laaja-alaisia terveystieteiden opintoja pääosin verkkoympäristössä.

TERVEYSNETIIN

voi tutustua osoitteessa www.terveysnet.fi.

1.7 Hoitotiede kansainvälisenä tieteenalana

Hoitotiede on tieteenalana erittäin kansainvälinen, koska hoitamisen ilmiö itsessään on globaali. Hoitotyötä tehdään kaikkialla maailmassa, hoitotiedettä opetetaan yliopistoissa ja sitä myös tutkitaan kansainvälisissä tutkijaryhmissä. Seuraavassa luonnehditaan hoitotieteen kansainvälistä perustaa tutkimuksen suunnassa kuvaten sen painopisteitä.

Globaalista näkökulmasta tarkastellen tutkimuksen priotiteetteja on linjannut WHO (World Health Organisation). Se kuvaa kolmea keskeistä tutkimusaluetta: 1) innovatiivisten uusien tuotteiden, välineiden ja strategioiden kehittäminen, 2) interventioiden arviointi todellisen elämän kontekstissa ja 3) interventioiden saavutettavuuden lisääminen. Esimerkkeinä linjauksista WHO mainitsee malariatutkimuksen, trooppisten sairauksien tutkimuksen, tuberkuloosin ja HIV:n tutkimuksen sekä ympäristöjen ja yhteisöjen tutkimuksen. (http://www.who.int/tdr/research/en/)

Eri maanosissa on kuvattu monin tavoin tutkimuksen painopisteitä ja niiden ulottuvuuksia. Euroopan eri maissa, Pohjois-Amerikassa ja Kaukoidässä on pidetty tärkeänä linjata hoitotieteen tutkimuksen painopisteitä varsinkin kahden viimeisimmän vuosikymmenen aikana. **Prioriteettilistoja** ovat tuottaneet terveydenhuollon ammattijärjestöjen edustajat, tutkijat, terveydenhuollon ja hoitotyön johtajat sekä erilaiset ministeriöiden alaiset työryhmät. Tämänkaltainen tutkimuksen painopisteiden tunnistaminen liittyy tieteen yleiseen kehitykseen. Näin suunnataan tutkimusta tärkeisiin ja tulevaisuutta luotaaviin ilmiöihin. Tutkimuksen painopisteiden

hakemisen tarkoituksena on auttaa tutkimusyhteisöä ja myös tiedon käyttäjiä: sairaanhoitajia, heidän opettajiaan ja kliinikoita. On luonnollista, että tutkimuksen painopisteitä tarkistetaan ajoittain. Painopistealueet myös muuttuvat sekä täsmentyvät aikojen kuluessa.

Tässä yhteydessä esitellään tutkimusprioriteetteja melko laajasti, sillä hoitotieteen tutkijoiden on tärkeä tunnistaa eri maanosissa, yhteiskunnissa ja kulttuureissa tunnistetut erilaiset tutkimustarpeet. On selvää, että esimerkiksi useissa Afrikan maissa painopisteeksi on noussut HIV- tai AIDS-tutkimus, kun taas hyvinvoivissa länsimaissa tutkimus kohdentuu esimerkiksi terveyden edistämiseen, hoitotyön interventioiden vaikuttavuuden arviointiin ja hoitotyön kustannustehokkuuteen.

Tutkimuksen painopisteitä on linjattu hyvinkin spesifisesti, esimerkiksi syöpää sairastavien hoitotyöhön. Hakukoneen avulla on mahdollista etsiä prioriteettilistauksia internetistä käyttämällä hakusanoina ”nursing”, ”research”, ”priority” sekä tutkijan kiinnostuksen kohteena olevan hoitotyön aluetta kuvaavaa käsitettä (esim. oncologic nursing, gerontologic nursing, pediatric nursing).

Seuraavassa on esimerkinomainen kooste eri maiden ja maanosien hoitotieteen tutkimuksen painopisteistä. Esimerkit ovat Yhdysvalloista, Thaimaasta, Euroopan sairaanhoitajatutkijoiden esittäminä, Pohjoismaista, Isosta-Britanniasta ja Afrikasta.

Hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteetit Yhdysvalloissa	
1. Critical health needs of communities and vulnerable populations	yhteisöjen ja haavoittuvien ihmisryhmien terveystarpeet
2. Practice strategies and outcomes	käytännön strategiat ja tulokset
3. Family health and transitions	perheiden terveys ja muutosvaiheet
4. Health promotion/risk reduction	terveyden edistäminen, riskien vähentäminen
5. Health and illness of older adults	ikääntyneiden terveys ja sairastaminen
6. Environments for optimizing client outcomes	asiakkaiden hoidon tuloksellisuutta tukevat ympäristöt
7. Genetics research	geneettinen tutkimus
8. End-of-life research	elämän loppuvaiheen tutkimus

Hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteetit Thaimaassa	
Nursing concerns	**hoitotyö**
1. Prevention of major health problems	terveysongelmien ennaltaehkäisy
2. Health promotion	terveyden edistäminen
3. Improvement of nursing intervention	hoitotyön toimintojen kehittäminen
4. Development of nursing science	hoitotieteen kehittäminen
5. Major health problems – AIDS – Infectious diseases – Noncommunicable diseases – Mother and child care	keskeiset terveysongelmat – AIDS – infektiosairaudet – tarttumattomat sairaudet – naisten ja lasten hoito

Hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteetit Euroopassa	
1. Effective care and continuity among different settings (hospital and community) for elderly people with health problems	terveysongelmista kärsivien ikääntyneiden tehokas hoito ja hoidon jatkuvuus eri ympäristöissä (sairaala ja yhteisö)
2. Effective strategies to promote health lifestyles in childhood and adolescence	lasten ja nuorten terveellisen elämäntavan tehokas edistäminen
3. Effect of variations in nursing skill-mix on quality and costs of care and patient outcomes	hoitotyöntekijöiden osaamistason vaihtelujen vaikutus hoidon kustannuksiin ja potilaiden hoitotuloksiin
4. Effectiveness of nursing interventions for symptom management (e.g. pain, anxiety and stress)	hoitoyön toimintojen vaikuttavuus oireiden, kuten kivun, ahdistuksen ja stressin hallinnassa
5. Evaluation of innovative, community-based partnership models for nursing and health care of vulnerable populations (women,immigrants, people without homes)	haavoittuvien ryhmien, kuten naisten, maahanmuuttajien ja kodittomien terveydenhuollon ja yhteisöllisten hoitotyön mallien arviointi

Hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteetit Pohjoismaissa	
1. Promoting health and well-being across the life span	terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen elämänkaaren eri vaiheissa
2. Symptom management in chronic illness and in general common symptoms	pitkäaikaissairauksiin liittyvien ja yleisesti esiintyvien oireiden hallinta
3. Care of the elderly	ikääntyvien hoito
4. Quality of care balanced with cost outcomes	hoidon laadun ja tulosten tasapaino
5. Restructuring health care systems	terveydenhuoltojärjestelmän uudelleenorganisointi
6. Self-management of health and illness	terveyden ja sairauden itsehoito
7. Theoretical and philosophical perspectives of developing knowledge in nursing practice	hoitotyössä tarvittavan tiedon teoreettinen ja filosofinen tarkastelu

Hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteetit Iso-Britanniassa	
1. Research into patients' perspectives of care and how they are assessed	potilaiden käsitykset hoidosta ja niiden arviointimenetelmät
2. The role of informal care-givers and how health and social care are or will be integrated	ei-ammattihoitajien rooli ja terveyden- ja sosiaalihuollon yhdistäminen
3. Nursing interventions (including preventive care, treatment and support) and nurse-led services	hoitotyön menetelmät (ennalta-ehkäisy, hoito ja tukeminen) ja hoitajajohtoiset palvelut
4. Access to and exit from health services, and nurses' roles in this process	hoitoon hakeutuminen ja sieltä poistuminen sekä hoitajien rooli kyseisessä prosessissa
5. Chronicity and how to facilitate coping with chronic illness	pitkäaikaissairauksissa selviytyminen ja sen helpottaminen
6. Evaluating the effect of new technologies on nursing practice	uuden tekniikan vaikutus hoitotyön käytäntöön

Hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteetit Afrikassa	
1. Prevention of and care of individuals with HIV/AIDS	HIV:n ja AIDS:n ehkäisy ja niihin sairastuneiden hoitaminen
2. Home care of individuals with AIDS	AIDS:iin sairastuneiden kotihoito
3. Social, cultural, economic and political activities that affect the elderly	ikääntyneisiin vaikuttavat sosiaaliset, kulttuuriset, taloudelliset ja poliittiset toiminnot
4. Epidemiological studies of HIV	HIV:n epidemiologinen tutkimus
5. Epidemiological studies of risk factors in work environment	työympäristön riskitekijöiden epidemiologinen tutkimus
6. Effects of war and armed conflicts on health and general well-being, especially women and children	sodan ja aseellisten konfliktien vaikutus erityisesti naisten ja lasten terveyteen ja hyvinvointiin
7. Studies of mental and social health of women	naisten henkisen ja hyvinvoinnin tutkimus

Edellä kuvatut esimerkit osoittavat, että hoitotieteellinen tutkimus elää omassa kontekstissaan ja on sidoksissa kulttuuriin, yhteiskuntaan ja terveydenhuoltoon siellä, missä tutkimus toteutetaan. Voidaan havaita, että tutkimusprioriteetit ovat melko samankaltaisia pitkälle kehittyneissä maissa, kuten Yhdysvalloissa ja Pohjoismaissa, joissa terveydenhuolto on tasokasta. Kehittyvissä maissa tutkimus sen sijaan kohdentuu väestön terveysongelmiin ja esimerkiksi yhteiskunnallisten olojen, kuten sotien, vaikutuksiin väestön terveyteen.

Hoitotieteellisellä tutkimuksella on myös yhteyksiä lähitieteiden tutkimuksen kanssa. Samoja tutkimuskohteita on esimerkiksi lääketieteessä, kansanterveystieteessä, ergonomiassa, sosiaalitieteissä ja kasvatustieteissä. Eri tieteenaloilla tarkastelukulma tutkittaviin ilmiöihin on erilainen ja tutkimustraditiot perustuvat kunkin tieteenalan omaan perinteeseen tai paradigmaan.

Tiivistelmä hoitotieteellisen tutkimuksen lähtökohdista:

- Tieteenfilosofiset lähtökohdat, kuten ontologia ja epistemologia (oppi olevaisesta ja tiedosta), luovat perustan tieteelliselle tutkimukselle ja metodivalinnoille.
- Kukin tieteenala perustuu sen paradigmaan. Hoitotieteen paradigman keskeiset käsitteet ovat ihminen, terveys, hoitotyö ja ympäristö.
- Hoitotiede ja hoitotyö ovat kiinteässä yhteydessä.
- Näyttöön perustuva hoitotyö saa evidenssin (näytön) tieteellisestä tutkimuksesta.
- Tutkimustiedon hyödyntämisessä voidaan soveltaa niin kutsuttua Stetlerin mallia.
- Tutkimustyön avulla voidaan laatia hoitosuosituksia, joita voidaan arvioida esimerkiksi AGREE-lomakkeella.
- Suomessa hoitotiedettä voi opiskella viidessä yliopistossa. Kullakin yliopistolla on linjattu hoitotieteellisen tutkimuksen painopistealueet.
- Hoitotiede on kansainvälinen tieteenala, ja hoitotieteellisen tutkimuksen painopistealueita on määritelty eri maissa ja maanosissa muun muassa keskeisten terveysongelmien ja väestön ikärakenteen perusteella.

Lähteet

Banik BJ. 1993. Applying triangulation in nursing research. Applied Nursing Research 6(1), 47–52.

Burns NH & Grove SK 2009. The practice of nursing research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence. 6th Edition Saunders Company, Philadelphia.

Cohen M.Z., Harle M., Woll A., Despa S., &. Munsell M. (2004). Delphi Survey of Nursing Research Priorities. Oncology Nursing Forum, 31(5), 1011–1018.

Eriksson K, Isola A, Kyngäs H, Leino-Kilpi H, Lindström U, Paavilainen E, Pietilä A-M, Salanterä S, Vehviläinen-Julkunen K & Åstedt-Kurki P 2012. Hoitotiede. SanomaPro oy, Helsinki.

Eriksson K, Lindström U, Kasén A, Lindholm L & Matilainen D. 2006. Ethos anger siktet för vårdvetenskap vid Åbo Akademi. Hoitotiede 18(6), 296–298.

Eriksson K, Isola A, Kyngäs H, Leino-Kilpi H, Lindström U, Paavilainen E, Pietilä A-M, Salanterä S, Vehviläinen-Julkunen K & Åstedt-Kurki P. 2012. Hoitotiede. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.

GLIA-arviointiohjeet. Saatavana: http://nutmeg.med.yale.edu/glia/login.htm.

Heikkilä A, Jokinen P & Nurmela T 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. WSOY, Helsinki.

Hirsjärvi S, Remes P & Sajavaara P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. painos. Tammer-Paino Oy, Tampere.

Koskiaho B. 1990. Ohi, läpi ja reunojen yli. Tutkimuksen teon peruskysymyksiä. Gaudeamus, Painokaari Oy, Helsinki.

Kuhn TS 1962. The Structure of Scientific Revolutions, 1st. ed., Chicago: Univ. of Chicago Pr.

Kuhn TS 1994. Tieteellisen vallankumouksen rakenne. Art House, Wsoy, Graafiset laitokset, Juva.

Laine P 2010. Verenpaineen mittaamisen opettaminen sairanhoitaja- ja terveydenhoitaja-opiskelijoille. Turun yliopiston julkaisuja 295, väitöskirja.

Liimatainen L 2002. Kokemuksellisen oppimisen kautta kohti terveyden edistämisen asiantuntijuutta. Hoitotyön ammattikorkeakouluopiskelijoiden terveyden edistämisen oppiminen hoitotyön harjoittelussa. Väitöskirja. Studies in Sport, Physical Education and Health 90. Jyväskylän yliopisto.

Lindholm T 2008. Kaikki se kärsii? Parisuhdeväkivalta, kärsimys ja sen lievittäminen naisten ja miesten näkökulmasta. Väitöskirja, Åbo Akademi.

Mantzoukas S. 2009. The research evidence published in high impact nursing journals between 2000 and 2006: A quantitative content analysis. International Journal of Nursing Studies 46, 479–489.

Mikkeli H & Pakkasvirta J. 2007. Tieteiden välissä? Johdatus monitieteisyyteen, tieteidenvälisyyteen ja poikkitieteisyyteen. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.

Munhall PL. 2012. Nursing Research. A qualitative perspective. Jones & Bartlett Learning, USA.

Mäkelä M, Kaila M, Lampe K & Teikari M (toim.). 2007. Menetelmien arviointi terveydenhuollossa. Kustannus Oy, Duodecim. Karisto Oy:n kirjapaino, Hämeenlinna.

Niiniluoto I 1980. Johdatus tieteenfilosofiaan, käsitteen ja teorianmuodostus. Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki.

Niiniluoto I 2001. Tieteiden ykseys. Saatavana: http://www.tieteessatapahtuu.fi/014/niiniluoto.htm

Nurminen R 2000. Intuitio ja hiljainen tieto hoitotyössä. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 80.

Paavilainen E & Flinck A. 2008. Lasten kaltoinkohtelun tunnistaminen ja siihen puuttuminen. Hoitotyön suositus. Saatavana Hoitotyön tutkimussäätiö verkkosivulta osoitteesta www.hotus.fi.

Pietilä A-M, Hakulinen T, Hirvonen E, Koponen P, Salminen E-M & Sirola K. 2002. Terveyden edistäminen. Uudistuvat työmenetelmät. WSOY, WS Bookwell Oy, Juva.

Pitkäaho T 2011. Hoitotyön henkilöstömitoitus ja tulos kompleksisessa erikois-sairaanhoidon toimintaympäristössä. Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Health Sciences, 49. Väitöskirja.

Pitkäaho T, Partanen P, Ryynänen O-P, Vehviläinen-Julkunen K 2011. Data-based nurse staffing indicators with Bayesian networks predict nurse job satisfaction: A pilot study, Journal of Advanced Nursing 67(5), 1053–66.

Rahm Hallberg I .2009. Moving nursing research forward towards a stronger impact on health care practice. International Journal of Nursing Studies 46, 407–412.

Raunio K. 1999. Positivismi ja ihmistiede. Gaudeamus. Tampere.

Reason P. & Rowan J. 1981 (toim). Human Inquiry. A sourcebook of new paradigm research. John Wiley & Sons.Ltd. Great Britain.

Sackett DL 1995. The need for evidence-based medicine. Journal of the Royal Society of Medicine 88(11),620–624.

Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma 2012–2015 (KASTE-ohjelma). Saatavana: http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/-/_julkaisu/1578410

Tervo-Heikkinen T. 2008. Hoitotyön vaikuttavuus erikoissairaanhoidossa. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 162. Väitöskirja.

Toivanen K. 2009. Käsite- ja argumentaatioanalyysi Katie Erikssonin kärsimystä koskevasta ajattelusta. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 164.

Vuorio, K 2006 Lentoon. Kuopion yliopiston neljä vuosikymmentä? Kuopion yliopisto, Kuopio.

2

Hoitotieteellisen tutkimuksen lähestymistapoja

2.1 Lähestymistavan valinta

Hoitotieteessä tutkimusmenetelmiä koskeva osaaminen on kehittynyt ja monipuolistunut vuosikymmenten kuluessa. Tieteenalan käyttämät menetelmät perustuvat lähinnä yhteiskunta- ja käyttäytymistieteen sekä humanistisen tieteen menetelmiin sekä niiden soveltamiseen ja kehittämiseen. Käytännössä tämä on tarkoittanut, että tutkimustietoa on tuotettu lähinnä kyselyin (survey, questionnaire), haastatteluin (interview) ja havainnoinnein (observation). Terveystieteiden tutkimusperinteeseen liittyvä fysiologisten, kemiallisten ja muiden tietojen käyttö on ollut sen sijaan vähäisempää. Esimerkiksi kivun hoitotyön tutkimuksen alueella laboratoriomittausten tuloksia (esim. stressihormonien määrän muutokset) tai potilaiden vitaalitoimintoja kuvaavia suureita (verenpaine, hengitystiheys, lämpötila) on käytetty melko vähän aihetta tutkittaessa.

Kuten luvussa 1 todettiin, metodologialla tarkoitetaan laajasti todellisuutta koskevan tiedon peruslähtökohtia, tieteellistä perusnäkemystä ja ylipäätään maailmankatsomusta. Metodiikalla tai metodien käytöllä taas tarkoitetaan suppeammin sitä, miten tutkittavasta ilmiöstä hankitaan uutta tietoa. Tällöin tarkastellaan käytännöllisesti aineiston keruun ja analyysin menetelmiä.

Kysymys luotettavasta tiedosta tarkoittaakin siis sitä, että tutkija arvioi kriittisesti luotettavan tiedon hankkimisen menetelmiä ja metodologiaa. Tällaista pohdintaa tarvitaan myös hoitotieteen alalla, sillä jatkuvasti lisääntyvä tieto tutkimuksen teemoista edellyttää aiempaa terävämpää otetta muiden muassa tutkittaviin ilmiöihin, tutkimuskysymysten rajaamiseen ja perusteluja ylipäätänsä tutkimuksen tarpeellisuudesta. Jokaisen hoitotieteen ja terveystieteiden tutkijan on kysyttävä ennen tutkimuksensa aloittamista: ”Onko ilmiötä ylipäätään aiheellista tutkia ja miten sitä voi tutkia?”

Seuraavassa tarkastellaan **kvantitatiivisen** ja **kvalitatiivisen** tutkimuksen lähestymistapoja erillisinä, vaikka tällaista erottelua ei pidetä toisiaan poissulkevina. Töttö (2006) kyseenalaistaakin kysymyksen aineiston laadullisuudesta ja numeroiden puuttumisesta tekstiosuuksissa. Hänen mukaansa sanat ja numerot ovat samantasoisia aineiston yksikköjä, joiden erottelu kvantitatiiviseen ja kvalitatiiviseen on keinotekoista. Nykyisin kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen menetelmätarkastelun vastakkainasettelusta ollaan sanoutumassa irti – ja on sanouduttukin. Näin on laita myös hoitotieteessä. Tutkimusta määrittävät keskeisimmin itse tutkittava ilmiö ja se, mitä siitä halutaan tietää. Ne sanelevat, millaisin menetelmin tutkija saa parhaiten vastauksia asettamiinsa tutkimuskysymyksiin. On muistettava, että esimerkiksi kvalitatiiviset menetelmät eivät sovi tilanteeseen, jossa halutaan yleistettävää tietoa laajasta kohderyhmästä. Tällaisessa tilanteessa tarvitaan suurella otoksella koottuja aineistoja ja tilastollisen yleistettävyyden arviointia.

Tutkimuksen lähestymistapaa valitessaan opiskelijat saattavat päätyä kvalitatiiviseen lähestymistapaan, koska pitävät sitä kenties kvantitatiivisen tutkimuksen vaatimia aineistonkeruun ja analysoinnin valmiuksia helpompana. On tärkeää muistaa, että tutkimusprosessin eri vaiheet korostuvat eri tavoin kvalitatiivisessa ja kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Kärjistetysti voidaan todeta, että kvalitatiivisen tutkimuksen vaativin ja työläin on aineiston analysointi. Tutkijalla saattaa olla satojen sivujen verran auki kirjoitettua tekstiä, jolloin erityisesti induktiivinen, aineistolähtöinen analyysi voi olla työlästä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa puolestaan korostuvat kirjallisuuskatsauksen kattavuus mittausvälineen perustana sekä mittausvälineen (esim. kyselylomake) rakentaminen ja esitestaaminen. Aineiston tallentamisen jälkeen analysointi on melko nopeaa ja vaivatonta tilastollista ohjelmaa käyttämällä.

Tutkimuksen lähestymistapaa valittaessa ei pitäisikään pohtia sitä, mikä esimerkiksi tietyssä aineistonkeruu ja -analyysimenetelmässä on helppoa tai vaikeaa, vaan sitä, mikä menetelmä sopii parhaiten kyseiseen tutkimusilmiöön ja tutkimusongelmiin tai -tehtäviin. Tutkimusraporteissa tutkijat usein kuvaavatkin menetelmävalintojensa tieteelliset perusteet.

2.2 Kvantitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivinen tutkimus kohdentuu **muuttujien** (variable) mittaamiseen (measuring), tilastollisten menetelmien (statistical methods) käyttöön ja muuttujien välisten yhteyksien (relationships) tarkasteluun. Muuttujat voivat olla **riippumattomia** eli **selittäviä** (independent, explaining), kuten vastaajien taustatiedot (background information; ikä, sukupuoli, koulutus, tehty toimenpide), tai **riippuvia** eli **selitettäviä** (dependent, target variable), kuten vastaajan tyytyväisyys hoitoon tai kivun lievittyminen hoidon ansiosta. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa asiakkaiden ja potilaiden taustatietojen kysyminen on hyvin yleistä ja tutkijoiden onkin pohdittava, mitä tietoa tutkittavista on välttämätöntä saada. Voi olla, että esimerkiksi ikä tai koulutustausta selittävät vaikkapa potilasohjauksen tarvetta. On tietenkin selvää, että emme voi valikoida potilaitamme iän tai koulutustaustan perusteella, mutta voimme esimerkiksi kohdentaa ohjausinterventioita niihin potilasryhmiin, joiden osalta on näyttöä muita potilasryhmiä suuremmasta ohjaustarpeesta.

Muuttujat voivat olla myös niin sanotusti **väliin tulevia** (intervening). Klassinen esimerkki väliin tulevasta muuttujasta on asetelma, jossa tarkastellaan jäätelön kulutuksen lisääntymisen yhteyttä hukkumiskuolemien lisääntymiseen. On selvää, ettei jäätelön syönti itsessään ole yhteydessä hukkumiskuolemiin vaan väliin tuleva muuttuja on epätavallisen lämmin kesä.

Yleensä oletetaan, että aineisto noudattaa normaalijakaumaa (normal curve), jolloin aineiston analyysissa voidaan käyttää **parametrisia analyysimenetelmiä** (parametric methods of analysis). Ellei aineisto ole normaalisti jakautunut, sen analysoinnissa käytetään **parametrittomia** (epä-parametrisia, ei-parametrisia, non-parametric) menetelmiä.

Kvantitatiiviset tutkimusasetelmat

Kvantitatiivinen lähestymistapa soveltuu erityyppisiin tutkimusasetelmiin (study design). Kvantitatiivisia tutkimuksia voidaan luokitella, ryhmitellä ja nimetä monin tavoin. Ne voidaan esimerkiksi jakaa pitkittäis- tai poikittaistutkimuksiin (longitudinal/ cross-sectional). **Pitkittäistutkimus** tarkoittaa, että aineistoa kerätään useammin kuin kerran ja tutkimusilmiö säilyy samana. Esimerkkinä pitkittäistutkimuksesta hoitotieteessä voidaan käyttää esimerkiksi lasten terveyden seurantatutkimusta kouluiässä. Terveyttä voidaan arvioida eri indikaattorein lasten kouluiän ajan vaikkapa kahden vuoden välein. **Poikittaistutkimuksessa** taas aineisto kerätään kerran eikä tarkoituksena ole tarkastella samaa tutkimusilmiötä suhteessa ajalliseen etenemiseen. Suurin osa hoitotieteellisestä tutkimuksesta on poikittaistutkimuksia.

Esimerkkinä pitkittäistutkimuksesta voidaan mainita Tarja Välimäen (2012) väitöskirjatutkimus, jossa hän tutki kolmen vuoden ajan Alzheimerin tautia sairastavista läheisistään huolehtivien omaishoitajien elämänorientaatiota ja sopeutumista uuteen tilanteeseen omaishoitajana. Tulosten mukaan muutos perheenjäsenestä omaishoitajaksi alkoi jo ennen diagnoosia. Ensimmäisen vuoden aikana läheisen sairastumisesta omaishoitajat jäsensivät uudelleen sekä omaa että perheen elämää ja tulevaisuutta. Omaishoitajat, jotka luottivat selviytymiskykyynsä, pystyivät hyödyntämään käytössä olevia resursseja paremmin kuin ne, joilla selviytymisen tunne oli heikko. Heikko koherenssin tunne oli yhteydessä omaishoitajan masennukseen ja rasittuneisuuteen. Merkittävällä osalla puoliso-omaishoitajista oli paljon depressio- ja kuormitusoireita jo siinä vaiheessa, kun läheisen tauti todettiin. Kolmen vuoden seurannan aikana kaikkien puoliso-omaishoitajien selvitymisen tunne heikkeni. Kuntoutus ei estänyt selviytymisen tunteen ja elämänlaadun heikkenemistä eikä vähentänyt masennusoireiden tai rasituksen kokemista.

Pitkittäistutkimuksen haasteena on muun muassa tutkittavien menettäminen. Yleensä tällä tarkoitetaan esimerkiksi seurantajakson aikana tapahtuvaa, erityisesti ikääntyneiden tutkittavien kuolemaa tai muista syistä johtuvaa pois jäämistä. Myös tutkittavien asunnonvaihto ja työpaikan vaihtaminen voivat hankaloittaa heidän tavoittamistaan tutkimuksen eri vaiheissa. On tavallista, että jopa 50 prosenttia tutkittavista jää pois tutkimuksen jossakin vaiheessa. Tämän vuoksi olisi suotavaa, että tutkimus to-

teutettaisiin melko lyhyessä ajassa, mikä sinänsä ei ole linjassa pitkittäistutkimuksen luonteen kanssa. Pitkittäistutkimuksilla voidaan kuitenkin tuottaa juuri palvelujärjestelmää kehittävää tietoa ja ymmärrystä asioiden yhteyksistä syvällisesti.

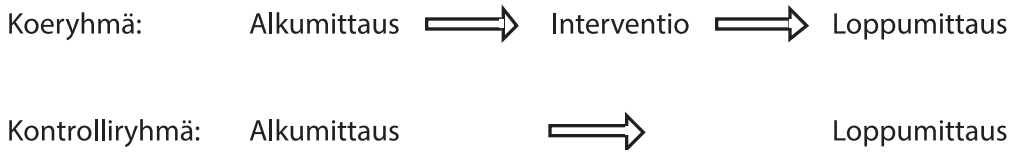
Tutkimus voidaan jakaa myös aikaulottuvuuden perusteella. Jos tutkimusilmiötä tutkitaan pitkällä aikavälillä tulevaisuudessa, puhutaan **prospektiivisesta** (prospective) tutkimuksesta. Jos taas ilmiötä tarkastellaan takautuvasti, tutkimusta kutsutaan **retrospektiiviseksi** (retrospective). Molempia tutkimustyyppejä pidetään pitkittäistutkimuksena.

Kvantitatiivinen tutkimus voi olla **kausaalista** (causal), jolloin kiinnostuksen kohteena ovat muuttujien väliset syysuhteet. Se voi olla myös **kuvailevaa** (descriptive), jolloin todetaan nykyinen tai pitkäaikaisempi asiaintila, mutta tutkimuksessa ei pyritä löytämään syitä asiantilalle. Tyypillinen kvantitatiivinen tutkimus hoitotieteessä on niin kutsuttu survey-tutkimus, joka on valmiiksi laadituilla lomakkeilla tehtävä haastattelu- tai kyselytutkimus. Tutkimus voidaan toteuttaa myös **kokonais- tai otantatutkimuksena**. Erilaisia otostyyppejä tarkastellaan lähemmin aineistojen keruun yhteydessä.

Tutkimuksessa voidaan olla myös kiinnostuneita yhden ilmiön vaikutuksesta toiseen ilmiöön. Tällöin tutkimusasetelmana käytetään **kokeellista** (experimental) tai **kvasikokeellista** (quasi-/pre-experimental) asetelmaa. Puhtaimmillaan kokeellinen asetelma toteutuu satunnaistetuissa kokeellisissa tutkimusasetelmissa (RCT, randomised control trial). Pyrkimyksenä on luoda asetelma, jossa syysuhdetta mitataan mahdollisimman täsmällisesti ja mahdolliset väliintulevat tekijät pyritään eliminoimaan. Asetelmaan sisältyvät **kohdemuuttuja** (treatment variable), **kontrollimuuttujat** (control variables) ja mahdolliset muut vaikuttavat muuttujat. Tarkempaa tietoa kokeellisesta ja kvasi-kokeellisesta asetelmasta on Campbellin ja Stanleyn vuonna 1963 julkaistussa klassikkoteoksessa *Experimental and quasi-experimental designs for research*.

Klassinen kokeellinen tutkimusasetelma tarkoittaa, että tutkittava joukko jaetaan kahteen ryhmään. **Kontrolliryhmälle** (ei interventiota) tehdään alku- ja loppumittaus ja koeryhmässä toteutetaan tutkimuskohteena oleva interventio mittausten välissä. Näin on mahdollista arvioida intervention vaikuttavuutta koeryhmässä. Kvasikokeellisissa asetelmissa voidaan käyttää esimerkiksi saman ryhmän alku- ja loppumittausta. Kvasikokeellisesta tutkimusasetelmasta käytetään myös joskus termiä esikokeel-

linen (pre-experimental) asetelma. Oheinen kuva havainnollistaa pelkistetysti kokeellista tutkimusasetelmaa:



Kipututkimuksissa voidaan testata esimerkiksi musiikin kuuntelun vaikutusta leikkauskivun lievitykseen käyttämällä kokeellista asetelmaa. Tällöin potilaat voitaisiin jakaa koeryhmään (kuuntelevat musiikkia) ja kontrolliryhmään (eivät kuuntele musiikkia). Alkumittauksessa voitaisiin pyytää potilaita arvioimaan kipuaan kipumittarilla ja mittaamalla heiltä verenpaine, hengitystiheys ja stressihormonipitoisuus. Musiikin kuuntelun jälkeen mittaukset toistettaisiin molemmassa ryhmässä. Oletuksena on, että koeryhmässä kipua ilmenisi vähemmän kuin alkumittauksessa eikä kontrolliryhmässä tapahtuisi vastaavaa muutosta. Molemmissa ryhmissä voitaisiin myös tarkastella potilaiden käyttämän kipulääkityksen määrää ja esimerkiksi sairaalassaoloajan pituutta. (Ks. Vaajoki ym. 2011, 2012.)

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa satunneisen kokeellisen asetelman luominen voi olla haastavaa, sillä harvoin pystymme täysin eliminoimaan väliin tulevat muuttujat. Jos tutkisimme esimerkiksi Internet-pohjaisen ohjausmenetelmän ja ryhmäohjauksen vaikuttavuutta reumapotilaiden kivun hallinnassa, voisimme jakaa tutkittavat satunnaisesti kahteen ryhmään (Internet/ryhmäohjaus) ja käyttää lisäksi ohjaukseen osallistumatonta, niin kutsuttua kontrolliryhmää. Tutkittavat elävät kuitenkin arkeaan osana yhteiskuntaa ja onkin mahdollista, että he saavat esimerkiksi lehdistä tai ystäviltään tietoa ja tukea reumakivun hallintaan. Näin ollen emme voi varmuudella todeta, mikä oli annetun ohjauksen ja etenkin ohjausmuodon vaikutus kivun hallinnassa.

Kokeellisten asetelmien käyttöön liittyykin monia haasteita. Ne edellyttävät, että ryhmät **kaltaistetaan** esimerkiksi iän, sukupuolen ja koulutustason osalta. Samoin tulee pyrkiä poistamaan mahdolliset väliin tulevat tekijät, jotka voisivat vaikuttaa tutkimustuloksiin. Myös historian merkitystä on arvioitava, eli on pyrittävä tunnistamaan tutkimuskohteen altistuminen tutkimusilmiölle jo ennen tutkimusta. Edellä kuvatussa musiikin kuuntelun esimerkissä voisi olla uhkana, että osa tutkittavista olisi seurannut mediassa käytävää keskustelua lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmis-

tä ja kokeillut musiikin kuuntelua itsehoitomenetelmänä jo aiemmin. Pidemmällä aikavälillä toteutettavissa asetelmissa uhkana voi olla myös **maturaatio**, jolloin tutkittavissa tapahtuu muutoksia, jotka voivat itsessään aiheuttaa muutoksia tutkimustuloksissa. Jos tutkittaisiin pitkäaikaista kipua käyttämällä edellä kuvattua asetelmaa, voisi olla, että asetelmaa horjuttaisi esimerkiksi tutkittavien sairastuminen kipua aiheuttavaan akuuttiin sairauteen, mikä vaikuttaisi musiikin kuuntelun vaikuttavuuden arviointiin.

Yksi lähestymistapa kvantitatiiviseen tutkimuksen on **interventiotutkimus** (intervention study). Interventiotutkimuksessa tarkastellaan esimerkiksi tietyn hoitotyön menetelmän vaikuttavuutta tutkimuksen kohderyhmässä. Suomessa on käytetty interventiotutkimusta esimerkiksi mielikuvien ja rentoutumisen vaikutuksen arvioinnissa lapsipotilaiden postoperatiivisen kivun lievityksessä (Pölkki ym. 2007). Tulosten mukaan mielikuvaretkiäänite lievitti kipua välittömästi kuuntelun jälkeen muttei enää tunnin kuluttua kuuntelemisesta.

Kvantitatiivinen tutkimus voidaan toteuttaa myös **toimintatutkimuksena** (action research). Tällöin tutkija on tiiviissä yhteistyössä esimerkiksi kohdeorganisaation kanssa. Tutkimus perustuu kohdeorganisaatiossa todettuun kehittämistarpeeseen, ja tutkijan rooli on paitsi tehdä tutkimusta myös keksiä mahdollisia kehittämismahdollisuuksia ja -keinoja sekä tukea työyhteisöä näiden tavoitteiden saavuttamisessa (Turunen ym. 2008). Hoitotieteessä toimintatutkimusta on sovellettu esimerkiksi Päivi Löfmanin (2006) väitöskirjatutkimuksessa, jossa kehitettiin toimintamalli reumapotilaiden itsemääräämisen edistämiseksi yhdessä ortopedisten reumapotilaiden ja hoitohenkilökunnan kanssa. Havaittiin, että toimintatutkimus ja siihen liittyvä kehittämistyö olivat tukeneet potilaiden itsenäistä päätöksentekoa ja vastuun ottamista. Myös hoitajat arvioivat, että heidän aseenteensa olivat muuttuneet potilasmyönteisemmiksi ja että heidän roolinsa olivat tasavertaistuneet. Toimintatutkimusta käytetään onnistuneesti myös terveysalan koulutuksen ja kouluyhteisöjen tutkimuksissa (mm. Sormunen 2012).

Tutkimusta voidaan ryhmitellä myös sen tarkoituksen perusteella. **Selittävissä** (explaining) ja **vertailevissa** (comparative) tutkimuksissa voidaan asettaa **hypoteeseja**, jos niille löytyy pätevät perustelut. Hypoteesi tarkoittaa formaalia määritelmää, jossa kuvataan kahden tai useamman muuttujan välistä yhteyttä määrätyssä kohdejoukossa. Edellä kuvatussa musiikin kuuntelun esimerkissä hypoteesi voisi olla esimerkiksi seuraava: Musiikin kuuntelu lievittää leikkauskipua lonkkamurtumapotilailla. Tällöin muut-

tujat olisivat musiikin kuuntelu ja leikkauskipu ja kohdejoukkona lonkkamurtumaleikkauspotilaat. Jos tutkimus on **kuvaileva** tai **selvittävä**, hypoteeseja ei aseteta. Hypoteesi voi olla tilastollinen, niin kutsuttu nollahypoteesi, jota tarkastellaan lähemmin aineiston analysointia käsittelevässä luvussa. Se voi olla myös tutkijan niin kutsuttu työhypoteesi, jolloin tutkija saattaa esittää odotuksiaan tuloksista. Tutkimus voi olla myös ennustava (predictive), jolloin voidaan esimerkiksi arvioida uuden hoitomenetelmän vaikuttavuutta tietyssä potilasryhmässä. Seuraavaan on koottu erityyppisiä kvantitatiivisia tutkimusasetelmia:

Luokitteluperuste	Tutkimustyyppi
Suhde aikaan	Pitkittäis-, poikkileikkaustutkimus Prospektiivinen, retrospektiivinen
Tutkimuksen tarkoitus	Kuvaileva, selvittävä, vertaileva, selittävä, ennustava tutkimus
Otostyyppi	Kokonaistutkimus, otantatutkimus
Vaikuttavuuden arviointi	Kvasikokeellinen, kokeellinen tutkimus Interventiotutkimus
Kehittämisnäkökulma	Toimintatutkimus

Kvantitatiivista lähestymistapaa suositellaan silloin, kun etsitään vastauksia seuraavanlaisiin tutkimusongelmiin:

- Miten paljon tiettyä ominaisuutta esiintyy tietyssä joukossa (esim. kuinka voimakasta kipua potilailla on umpilisäkkeen poiston jälkeen)?
- Minkä vuoksi tiettyä ilmiötä esiintyy tietyssä joukossa (esim. miksi osa potilaista pitää kivun hoitoon saamiaan kotihoito-ohjeita riittämättöminä tai miten vanhemman sukupuoli on yhteydessä käsityksiin lasten kipulääkkeiden turvallisuudesta)?
- Minkälaista riippuvuutta esiintyy kahden eri ilmiön välillä (esim. millä tavalla potilaiden arvioinnit hoidon laadusta ovat riippuvaisia heidän kokemansa leikkauskivun voimakkuuden kanssa)?
- Millaiset tekijät selittävät tutkittavaa ilmiötä (esim. mitkä vanhempien ominaisuudet selittävät lasten leikkauskivun puutteellista hoitoa kotona)?

Kvantitatiivisen tutkimuksen yksi ominaispiirre on tilastollisen merkitsevyyden (statistical significance) arviointi esimerkiksi silloin, kun tarkastellaan vastaajien taustatietojen yhteyttä selitettäviin ilmiöihin. Tällöin tutkijan on määritettävä **tilastollisen merkitsevyyden taso** eli **p-arvo** (propability). Yleisimmin käytetty p-arvo on alle 0.05, joka tarkoittaa, että tutkijalla on viiden prosentin virhemarginaali, kun hän yleistää tuloksiaan **perusjoukkoon**. Tutkimusraporteissa p-arvo saatetaan kuvata esimerkiksi tähtimerkein, joita tulkitaan seuraavasti:

* p-arvo alle 0.05
** p-arvo alle 0,01
*** p-arvo alle 0,001

Joskus raportoidaan myös tuloksia, joissa selittävän ja selitettävän muuttujan yhteys ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tällöin esimerkiksi taulukoissa käytetään lyhennettä ns, eli non-significant, tilastollisesti merkitsemätön.

Perusjoukko tarkoittaa kaikkia niitä henkilöitä, joilla on tutkimuksessa tutkittava ominaisuus (esim. jos otoksessa on mukana 10 sairaalan päiväkirurgisesti leikkaushoidossa olleet potilaat, perusjoukko olisi Suomen kaikki päiväkirurgisesti hoidetut potilaat ko. aikana).

Tilastollisen merkitsevyyden lisäksi kvantitatiivisessa tutkimuksessa on tarkasteltava myös tulosten kliinistä merkitsevyyttä. Tällöin puhutaan niin kutsutusta **piste-estimaatista**, jolloin arvioidaan muun muassa sitä, sijoittuisivatko toistuvissa tutkimuksissa saadut tulokset 95 prosentin **luottamusvälille** 95 prosentissa näissä tutkimuksissa. Lisäksi oletetaan, että piste-estimaattien hajonta noudattaisi normaalijakaumaa, jolle luottamusvälien laskenta vastaavasti perustuu. Jos piste-estimaatti eroaa harhaan johtavasti todellisesta arvosta, puhutaan **harhasta** (error). Se voi aiheutua siitä, että mitataan eri asiaa kuin luullaan. Saatetaan esimerkiksi luulla, että mitataan potilaan kipua, mutta käytetty mittari saattaakin mitata esimerkiksi ahdistuneisuutta tai pelkoa. Harhan välttämisen keinoja ovat muun muassa satunnaistaminen, sokkouttaminen, pätevien mittareiden ja mittaustapojen valinta sekä tutkimushenkilöstön koulutus, jotta kaikki keräävät tiedot samalla tavalla, sekä asianmukainen tilastollinen analyysi.

Käypä hoito -käsikirjassa **kliininen merkittävyys** määritellään seuraavasti: ”kliininen merkittävyys viittaa siihen, kuinka suuri vaikuttavuuden pitäisi olla, jotta sillä olisi käytännössä merkitystä. Kliinisen merkittävyyden raja perustuu siis aikaisempaan tietoon ja kokemukseen ja eri tutki-

joiden käsitykset siitä voivat poiketa toisistaan. Kliiniseen merkittävyyteen vaikuttavat muun muassa lopputuloksen yleisyys ja lopputuloksesta koituva haitta. Esimerkiksi 10 prosentin ero kuolleisuudessa voi olla kliinisesti merkittävä silloin, kun sairaus on yleinen, mutta käytännössä merkityksetön, kun tauti on harvinainen. 15 minuutin ero lääkkeen vaikutuksen alkamisessa voi olla merkityksellistä migreenin hoidossa, kun taas lievemmän kivun hoidossa sillä tuskin olisi merkitystä."

Kvantitatiivisen tutkimuksen ominaispiirteitä ovat

- perusjoukon ja otoksen määrittely
- teoreettisten käsitteiden operationalisointi mitattaviksi muuttujiksi
- numeerinen mittaaminen
- tilastollisten menetelmien käyttö, niin sanottu kova ja jäykkä tutkimus
- muuttujien välisten yhteyksien tarkastelu
- hypoteesien laatiminen
- tilastollisen merkitsevyyden arviointi
- objektiivisuus
- yleispätevyyden tavoittelu
- tutkijan ja tutkittavan välinen etäinen suhde
- strukturoitu tutkimusasetelma
- tutkimuksen luonne on teoriaa vahvistava
- johtopäätökset perustuvat aikaisempiin tutkimuksiin.

Tutkimuksen laatu

Kvantitatiivisen tutkimuksen laatua voidaan tarkastella useista eri näkökulmista. Tulosten tulkinnan arvioinnissa voidaan käyttää seuraavia kriteereitä:

- **Vastaavuus aikaisempien tutkimusten tulosten kanssa:** Elleivät omassa tutkimuksessa saadut tulokset ole samankaltaisia aikaisempien kanssa, pohdinnassa tulisi esittää sen mahdollisia syitä (mm. aineistojen ja aineistonkeruumenetelmien erot, tutkittavien valinta, pääkäsitteiden operationalisointi).
- **Metodisten valintojen kriittinen arviointi:** Voivatko erot tuloksissa olla yhteydessä aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyihin metodeihin?
- **Tutkimuksen rajoitukset**: Onko esimerkiksi kirjallisuuskatsaus ollut kattava? Onko käsitteiden määrittelyssä ja operationalisoinnissa onnistuttu?

- **Tunnuslukujen merkitys**: Tilastolliset tunnusluvut eivät sinänsä ole tae luotettavista tuloksista, vaan lukijan on tulkittava niiden merkitystä. Hyvässä tutkimusraportissa tutkija tulkitsee itse aineistosta lasketut tunnusluvut ja kuvaa niiden merkityksen.
- **Tilastollinen merkitsevyys**: Miten ei-merkitseviä tuloksia on esitetty vai eikö niitä kuvata lainkaan? Mitä tilastolliset erot tarkoittavat hoitotyön käytännön kehittämiselle? Onko aineisto riittävä tilastollisen merkitsevyyden arvioimiseksi? Onko tilastollisesti ei-merkitsevillä tuloksilla kliinistä merkitystä?
- **Otoskoon arviointi**: Suuressa otoksessa pienetkin erot ovat herkästi tilastollisesti merkitseviä: uhkana on saada harhaanjohtavia tuloksia esimerkiksi heikolla korrelaatiokertoimella.
- **Otoksen hankintatapa**: Miten otos saatiin? Onko valikoitumisen uhkaa, jos esimerkiksi lähijohtaja valitsee tutkimukseen osallistuvat hoitotyöntekijät tai tutkittaville maksetaan tutkimukseen osallistumisesta?
- **Selviöt**: Jos jo vuosikymmeniä on tiedetty esimerkiksi ohjauksen merkityksestä päiväkirurgisessa hoitotyössä, onko tarpeen valita ohjaustarpeita tutkimusaiheeksi?
- **Tulosten yleistettävyys**: Mihin ryhmiin, ympäristöihin ja olosuhteisiin tuloksia voidaan soveltaa? Voiko taustamuuttujien yhteyksistä selittäviin muuttujiin saada tietoa, mihin asiakas- tai potilasryhmiin hoitotyön interventioita tulisi kohdentaa? Voidaanko saatuja tuloksia yleistää suomalaiseen terveydenhuoltojärjestelmään? Voidaanko erikoissairaanhoidossa saatuja tuloksia yleistää perusterveydenhuoltoon? Voidaanko esimerkiksi kehitysmaissa saatuja tuloksia imetyksen ohjaamisesta yleistää suomalaiseen äitiyshuoltoon?
- **Tulosten tuottama sovellusarvo**: Tuottavatko tulokset jatkotutkimusaiheita? Voiko niiden perusteella kehittää hoitotieteellistä teoriaa? Voiko tietoa hyödyntää hoitotyön käytännössä, terveysalan opetuksessa tai hoitotyön johtamisessa?

Hoitotieteessä käytetään niin sanottua **kaksoissokkoarviointia** (double blind review) tutkimusraporttien arvioinnissa. Tämä tarkoittaa, että tutkimusraportit lähetään tieteellisten lehtien yleensä kahdelle arvioijalle (reviewer, referee), jotka arvioivat käsikirjoituksen käyttämällä lehtensä arviointikriteereitä. Yleinen käytäntö on, että tutkimusraportin laatija ei tiedä, ketkä arvioivat käsikirjoituksen, eivätkä arvioijat tiedä, kuka on käsikir-

joituksen kirjoittaja. Tällä pyritään varmistamaan, että arviointi kohdistuu käsikirjoituksen tieteelliseen tasoon eikä esimerkiksi tiettyyn tutkijaan tai tutkijaryhmään. Leino-Kilpi ja Välimäki (2008) ovat toisaalta todenneet, että nykyisin on alettu myös arvioida käsikirjoituksia siten, että osapuolet tietävät, kenen kirjoittamasta käsikirjoituksesta on kyse ja kuka sen arvioi. Näin on laita juuri open access julkaisuissa. Tällainen käytäntö todennäköisesti lisää review-toiminnan läpinäkyvyyttä ja mahdollistaa keskustelun käsikirjoituksen laatijan ja sen arvioijan välillä. Esimerkiksi aloitteleva tutkija hyötyy tästä mahdollisuudesta, koska käsikirjoituksen arvioijana toimii kyseisen tutkimusalueen asiantuntija ja kirjoittajaa kokeneempi tutkija, joka voi antaa asiantuntemuksensa nuoremman tutkijan käyttöön.

Kvantitatiivisia tutkimuksia julkaistaan Suomessa muun muassa Premissi-, Tutkiva hoitotyö-, Hoitotiede- ja Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti -julkaisuissa ja useissa kansainvälisissä hoitotieteellisissä lehdissä. Tällaisia ovat esimerkiksi Journal of Advanced Nursing, Nursing Research, Advances in Nursing Science, Journal of Clinical Nursing, Nursing Research, International ja Scandinavian Journal of Caring Sciences, The Open Nursing Journal ja monet erikoisalojen hoitotieteelliset lehdet.

Usein tutkijat haluavat julkaista tuloksiaan lehdissä, joilla on korkea niin kutsuttu **impact-faktori** (if). Impact-faktori tarkoittaa tietyn lehden lainausten määrää, eli sillä arvioidaan lehden merkityksellisyyttä omalla alallaan. Impact-faktorit päivitetään vuosittain, ja on huomioitava, ettei kaikilla lehdillä ole kyseistä statusta. Hoitotieteessä impact-faktoriaan ylläpitäviä lehtiä on nykyisellään yli 40. On myös hyvä muistaa, että impact-faktori arvioi siis lehden, ei yksittäisen kirjoittajan tasoa. Yksittäisen kirjoittajan artikkelin lainauksia voi tarkastella **sitaatti-indeksin** avulla (eli kuinka monta kertaa artikkelia on lainattu muissa tutkimuksissa). Myöhemmin tässä kirjassa esitellään hoitotieteellisiä julkaisuja, joilla on korkea impact-faktori. Samoin esitellään Julkaisufoorumia, jonka perustana on julkaisukanavien eli tieteellisten lehtien, sarjojen ja kirjakustantajien laatuarviointi.

Kvantitatiiviseen tutkimukseen yhdistetään useanlaisia rajoituksia. Ensinnäkin on mahdotonta arvioida, kuinka rehellisesti tutkittavat ovat vastanneet ja kuinka vakavasti he ovat suhtautuneet tutkimukseen. Jos vastausohjeet ovat olleet heikot, niitä on mahdotonta kontrolloida jälkeenpäin. Vastaajat saattavat myös valita useamman kuin yhden annetuista vastausvaihtoehdoista, jolloin on mahdotonta tietää, mikä olisi oikea vastaus. Sik-

si tutkijan onkin annettava yksityiskohtaiset ja tarkat vastausohjeet. Usein tutkija myös antaa esimerkin, miten vastaus tulee antaa (esimerkiksi ympyröimällä haluttu vaihtoehto). Vastaavasti kyselylomakkeissaa saattaa olla paljon vastaamattomia kohtia. Niitä voidaan korvata aineistosta lasketulla keskiarvoilla, mutta vastaajien todellinen mielipide saattaa silloin jäädä epäluotettavaksi. Tutkittavien perehtyneisyys ja tiedot tutkimusilmiöstä voivat vaihdella, mikä taas voi vaikuttaa heidän vastauksiinsa. Pelkistetysti voidaan todeta, että kvantitatiivinen tutkimus tuottaa tietoa asioista, joita tutkija on aikaisemman tietoperustan varassa osannut kysyä, mutta mahdolliset uudet näkökulmat tutkittavaan ilmiöön voivat jäädä tunnistamatta.

Kokonaisuutena voidaan todeta, että kvantitatiivisen tutkimuksen keskeinen merkitys on olemassa olevan tiedon vahvistaminen eikä niinkään uuden tiedon löytäminen tai uuden teorian kehittäminen. Toki kvantitatiivisin menetelmin voidaan rakentaa malleja ja siten rakentaa teoriaa olemassa olevan tiedon varaan. Toisaalta kvantitatiivista tutkimusta on helppo toistaa ja siten tuottaa kumuloituvaa tietoa käyttäen samoja mittareita uusissa tutkimuksissa. Kvantitatiivisen tutkimuksen rajoituksia käsitellään tarkemmin tutkimuksen luotettavuuden tarkastelun yhteydessä.

2.3 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivinen tutkimus on vakiintunut hoitotieteessä kuten muissakin ihmistieteissä erityisesti 1980-luvulta alkaen. On kuitenkin muistettava, että kvalitatiivista tutkimusta on tehty yhtä kauan kuin sosiaalitieteet ovat olleet olemassa eli 1800-luvun lopulta alkaen. Kvalitatiivisten menetelmien yleistyminen katsottiin 1980-luvulla eräänlaiseksi vastakohdaksi kvantitatiivisten menetelmien yksinomaiselle käytölle. Kvalitatiivinen tutkimus kattaa laajan kirjon erilaisia lähestymistapoja, mutta ne ovat monin tavoin myös päällekkäisiä. Kokonaisuutena kvalitatiivinen tutkimus on nykyisellään erittäin laajalle hajautunutta ja sen hallinta on vaativaa.

Kun esimerkiksi hakukone Googleen syötetään haku ”define: qualitative research”, vastaukseksi saadaan muun muassa “Research that focuses on the experiences, interpretations, impressions or motivations of an individual or individuals, and that seeks to describe how people view things and why. It relates to beliefs, attitudes and changing behaviour”. Määrittelyssä korostuu ihmisten kokemusten, tulkintojen, käsitysten tai motivaa-

tioiden tutkiminen sekä ihmisten näkemysten kuvaus. Kvalitatiivinen tutkimus liittyy siis uskomuksiin, asenteisiin ja käyttäytymisen muutoksiin.

Kvalitatiivinen tutkimus on saanut vaikutteensa antropologiasta ja sosiologiasta ja kehittynyt erityisesti näiden tieteenalojen metodologisten tarpeiden mukana. Erilaiset köyhyystutkimukset, poikkeaviin ja vähemmistöihin kohdistuneet tutkimukset ja elämänkerrat ovat perinteisiä kvalitatiivisia tutkimusalueita. Lähtökohtana ovat olleet yhteiskunnallisten ongelmien havaitseminen ja tiedostaminen sekä tutkimusmetodien kehittäminen suhteessa tieteenfilosofian kehitykseen fenomenologisesta lähestymistavasta käsin.

Kvalitatiivisen tutkimuksen **käyttöalueiksi** voidaan kuvata uusia tutkimusalueita, joista ei vielä tiedetä juuri mitään. Lisäksi kvalitatiivinen tutkimusote sopii olemassa olevaan tutkimusalueeseen, jos siihen halutaan saada uusi näkökulma tai epäillään teorian tai käsitteen merkitystä, tutkimustuloksia tai vakiintunutta tai aiemmin käytettyä metodiikkaa. Myös asian tutkiminen ymmärtämisen näkökulmasta voi olla valinnan perusteena. Tutkimusmenetelmän valintaa määrittävät kysymykset siitä, millaista tietoa tavoitellaan ja mikä on tutkimuksen teoreettinen tavoite. Kvalitatiivisen tutkimuksen eri lähestymistapojen yhtäläisenä tavoitteena on löytää tutkimusaineistosta toimintatapoja, samanlaisuuksia tai eroja. (Mm. Janhonen & Nikkonen 2001, Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2003.)

Tutkijat ovat listanneet kvalitatiivisen tutkimuksen tunnuspiirteitä useissa teoksissaan ja eri tieteenaloilla (mm. Koskiaho 1990, Morse 1992, Alasuutari 1994, Alvesson & Sködberg 1994, Denzin & Lincoln 1994, Eskola & Suoranta 1998, Rainio ym. 1999, Fridlund & Hildingh 2000, Miles & Huberman 2001, Janhonen & Nikkonen 2001, Tuomi & Sarajärvi 2002, Hallberg 2002, Patton 2002, Hänninen 2004, Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 2006, Kylmä & Juvakka 2007, Burns & Grove 2009). Mainituissa teoksissa on esitetty samansuuntaisia kvalitatiivisen tutkimuksen tunnuspiirteitä. Niitä ovat

1. naturalistisuus
2. persoonakohtaisuus, yksilöllisyys
3. dynaamisuus
4. kontekstispesifisyys
5. induktiivisuus
6. tutkimusasetelmien joustavuus.

Naturalistisuus tarkoittaa muun muassa asioiden tarkastelua luonnollisissa olosuhteissa ja tilanteiden autenttisuutta. Persoonakohtaisuudella ja yksilöllisyydellä taas kuvataan erityisesti kvalitatiivisen tutkimuksen **induktiivista** luonnetta ja toisaalta yksilön tuntemusten ja toiveiden kuuntelua. Dynaamisuus puolestaan liittyy tutkimuksen muotoutumiseen prosessin aikana kuten tutkimustehtävien täsmentymistä, ja kontekstispesifisyydellä tarkoitetaan tutkimuksen liittymistä tiettyihin tilanteisiin. Tällöin edellytetään, että aineistojen keruun paikat, tilanteet tai hoitoyhteisöt kuvataan riittävän tarkasti. Myös tutkimuksessa tuotettu tulos on usein kontekstiin liittyvä ja yksityiskohtainen. Induktiivisuudella tarkoitetaan vapautta teoriaohjautuvuudesta ja myös kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytettävä päättely noudattaa peruslähtökohdaltaan tätä muotoa. Tutkimusasetelmien joustavuudella taas tarkoitetaan usein sitä, että tietoa haetaan useista paikoista ja aineistojen hakeminen sekä keruu voi muovautua tutkimusprosessin aikana.

Toisin kuin kvantitatiivisissa tutkimuksissa, kvalitatiivisissa tutkimuksissa ei pyritä yleistettävyyteen. Näin ollen myöskään otos ei ole satunnainen, vaan harkinnanvarainen (convenience sample). Otokseen pyritään saamaan henkilöitä, jotka edustavat tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman hyvin ja monipuolisesti. Usein käytetäänkin käsitettä näyte otoksen sijaan. Kvalitatiivisen tutkimuksen otoksia kuvataan myöhemmin luvussa 3.

Tutkimusasetelmien tyypit

Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtia tai tyyppejä voidaan luokitella kolmella tavalla (ks. Miles & Huberman 2001). Tutkimuksen lähtökohdiksi katsotaan näin luokiteltuna

1. kieli kommunikaationa tai kulttuurin muotona
2. säännönmukaisuuksien etsiminen
3. merkityksien ymmärtäminen.

Ensimmäisenä vaihtoehtona on tutkimus, joka perehtyy erityisesti kielen analyysiin tarkastelemalla kieltä joko kommunikaationa tai kulttuurin muotona. Kielen kommunikaation tarkastelu voi keskittyä sisältöön tai sen prosessiin. Tällöin puhutaan **sisällön analyysistä** (content analysis) tai jälkimmäisessä tapauksessa **diskurssianalyysistä**. Kun tarkastellaan kielen

kulttuurista muotoa, voidaan sitä tehdä **etnografialla** tai **symbolisella interaktionismilla**.

Toisena vaihtoehtona on tarkastella ja etsiä säännönmukaisuuksien löytämistä. Tällöin tavoitteena voi olla joko elementtien tai kategorioiden identifiointi ja yhteyksien löytäminen. Tähän pyritään muun muassa **grounded theory** -menetelmällä. Jos taas tutkimuksen tavoitteena on asiakokonaisuuksien tavoittelu, käytetään **fenomenografiaa** tai **holistista etnografiaa**.

Kolmantena vaihtoehtona on tutkimus, jonka intressinä on merkityksen ymmärtäminen. Tällöin pyritään teemojen ymmärtämiseen ja samankaltaisuuksien tai ainutlaatuisuuden etsiminen. Tällöin puhutaan **fenomenologiasta**. Toisena näkökulmana on tulkita asioita, jolloin menetelmänä on **hermeneutiikka**.

Kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä

Kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä on siis useita, kuten etnografia, grounded theory (GT) ja fenomenologia. Seuraavassa luonnehditaan lyhyesti kutakin suuntausta.

Etnografian (kreikaksi *ethnos* 'kansa', *graphein* 'kirjoittaa') juuret ovat antropologiassa ja **laajemminkin** kvalitatiivisessa yhteiskuntatutkimuksessa (Agar 1990, Nikkonen 2006, Kankkunen ym. 2011). Antropologia ja etnografia liitetään yleensä yhteen, koska etnografia on syntynyt vieraiden kulttuurien tutkimuksen yhteydessä. Antropologiahan on tietoa ihmisestä siinä ympäristössä, jossa hän elää. Lähtökohtana oli erityisesti antropologian varhaisvaiheissa, että antropologit elivät alkuperäisväestön kanssa yhteisöissä ja havainnoivat heidän kulttuuriaan. Erityisesti Malinowski (1922) ja sittemmin Hammersley ja Atkinson (1995) ovat keskeisiä tutkijoita tällä alueella. Heidän mukaansa etnografian tavoitteena on ymmärtää tutkittavan yhteisön kulttuuria ja sen jäsenten ajatuksia. Parhaimmillaan etnografia on onnistunut kuvaamaan yhteisön elämää sisältäpäin ja tutkittavien omasta näkökulmasta.

Etnografia voidaan siis ymmärtää menetelmäksi, jolla kuvataan erilaisten yhteisöjen elämää ja yksilöiden toimintaa niissä. Keskeistä tässä menetelmässä on kenttätyöskentely eli se, että tutkija on tutkimansa yhteisön jäsenenä ja viettää siellä aikaa. Etnografiaan liittyy laaja menetelmäkirjo ja erilaisia lähestymistapoja (mm. Campbell ym. 2003, Niemi & Paasivaara

2008). Etnografisten aineistojen analyysissa tavoitellaan aineistoa kuvaavia käsitteitä ja yhteisiä lainalaisuuksia. Etnografisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on Grönforsin (1982) mukaan tärkeää kiinnittää huomiota tutkittavan ryhmän kanssa vietetyn ajan pituuteen, maantieteelliseen sijaintiin ja tutkijan ja tutkittavien välisiin suhteisiin.

Hoitotieteessä etnografiaa on käytetty erityisesti **transkulttuurisen** hoitotieteen tutkimuksissa. Hoitotieteen asiantuntija professori Madeline Leininger Yhdysvalloista (1990) on kehittänyt **kulttuurisen hoidon teoriansa** käyttämällä erityistä etnonursing-menetelmää tutkimuksissaan. Myös tämä menetelmä perustuu alun perin etnografiaan. Suomessa muun muassa Nikkonen (2006) on kuvannut erinomaisesti etnografiaa hoitotieteen tutkimuksessa ja analysoinut sen muutosta historian kuluessa. Etnografian erilaisia muotoja käytetään hoito- ja terveystieteen väitöskirjatutkimuksissa. Muun muassa Karvinen (2009) tutki Keniassa Kendun sairaalan henkilökunnan ja potilaiden sekä Kendu Bayn kylän asukkaiden henkisen ja hengellisen terveyden käsityksiä käyttäen etnografiaa. Esimerkkejä kulttuurisesta hoitotieteestä ja muun muassa etnografisista tutkimuksista on koottu Kankkusen ja kollegojen (2011) toimittamaan kirjaan *Kulttuurinen hoitotiede ja tutkimus*.

Grounded theory -menetelmällä tarkoitetaan alkuperäisen määritelmän mukaan yleistä jatkuvan vertailun menetelmää. Barney Glaser ja Anselm Strauss määrittelivät sen vuonna 1967 seuraavasti: ”Grounded Theory is a general method of comparative analysis”. Teorian nimi on usein suomennettu **aineistopohjaiseksi teoriaksi**, mutta sitä kutsutaan myös vain grounded theory -menetelmäksi. Englanninkielinen käsite ”grounded” tarkoittaa suomeksi muun muassa ”laskea alas tai maahan”, ”perustella väitteitä”, ”opettaa alkeet” tai ”jättää kotiarestiin”. Menetelmästä puhutaan myös **ankkuroituna teoriana**. Grounded theory -menetelmän ideana on sosiaalisten prosessien tutkiminen induktiivisesta lähtökohdasta. Teorian tulisi pystyä selittämään mitä tapahtui, ennakoimaan mitä tulee tapahtumaan ja kuvaamaan mitä tutkimuskohteessa tapahtuu. Menetelmässä kehitetään teoriaa ilmiöstä aineistosta löytyvien havaintojen, niiden koodauksen ja järjestämisen kautta. Tätä menetelmää käyttävässä tutkimuksessa on selkeänä tavoitteena löytää ilmiötä kuvaava **ydinkategoria**, ja sen esittäminen tutkimusraportissa on tärkeää. Tämänkaltaista tapaa tai tavoitetta ei ole kaikissa kvalitatiivisissa tutkimuksissa.

Grounded theory -menetelmän alkuperäiskehittäjät ovat sittemmin esittäneet omat ja myös ristiriitojaan kuvaavat näkemyksensä tutkimusmenetelmän käytöstä. Yleisesti voidaan todeta, että se sopii käytettäväksi tutkimusaiheisiin ja -kohteisiin, joista ei vielä ole olemassa jäsentynyttä tietoa. Menetelmä kehittyi alkuperäisesti sosiologian alalla ihmistutkimuksissa, mutta sitä on sovellettu paljon erilaisilla aloilla. Sen haasteena on tutkimukseen liittyvä teoreettinen kirjoittaminen. Menetelmä edellyttää kuvausta syvällisempää **tulkintaa** ja vahvempaa **käsitteellistämistä**. Tällöin aineiston analyysi onkin olennaisesti juuri käsitteellistämistä ja suhteiden luomista käsitteiden välillä. Grounded theory -menetelmää esittelevässä kirjallisuudessa on esitetty erilaisia ja osin ristiriitaisia mahdollisuuksia analysoida aineistoa. Tämän vuoksi tutkijan on tärkeintä kuvata valitsemansa ja edustamansa koulukunta (paradigma) ja tutkimukseen sopiva ja mielekäs tapa hahmottaa käsitteiden suhteita. Tällöin on tarkasti myös kuvattava käytetyt lähteet ja niiden soveltamistavat sekä käyttää näitä tapoja johdonmukaisesti työssä loppuun saakka (mm. Vehviläinen-Julkunen 2000, Morse ym. 2009).

Grounded theory -menetelmällä tuotetaan siis **teoriaa**. Teoria voi olla luonteeltaan **substanssiin** liittyvää (substantive theory) ja liittyä siihen ilmiöalueeseen, josta aineisto on kerätty. Toisaalta se voi olla myös **formaalinen** teoria (formal theory), joka on kehitetty tutkimuksen käsitteelliseltä alueelta. Formaalinen teoria on yleisempi ja selittää useampia ilmiöitä.

Hyvä teoria, myös grounded theory -menetelmällä kehitetty, sisältää neljä keskeistä kriteeriä. Nämä kriteerit ovat osin päällekkäisiä:

- sopivuus (sopii aineistoon, empiriaan)
- toimivuus
- relevanssi
- muunneltavuus.

Sopivuus tarkoittaa, että tutkittavat tunnistavat teorian kuvaaman todellisuuden. Toimivuus taas tarkoittaa sitä, että teoria selittää suurimman osan siitä ilmiöstä, jota se koskee. Lisäksi hyvä tällä menetelmällä saavutettu tuotos on kuin mikä tahansa hyvä teoria eli käsitteiltään niukka mutta toisaalta kattava. Relevanssilla tarkoitetaan sitä, että keskeiset prosessit tutkittavasta ilmiöstä tulevat näkyviksi. Tämä edellyttää tutkijalta aineistossa pitäytymistä, jotta voi löytää aineistonsa merkitykselliset piirteet. On todettava, että relevanssia ei saavuteta automaattisesti ja tutkija saattaa sen unohtaa. Muunneltavuus tarkoittaa sitä, että grounded teorialla tuotettu teo-

ria ei voi olla enemmän kuin mikä on sen kyky selittää todellisuutta. Menetelmää on käytetty Suomessa erityisesti väitöskirjatöissä eri tieteenaloilla 1980-luvun lopulta alkaen, ja se on suosittu menetelmä myös hoitotieteen alan tutkimuksissa.

Fenomenologia (kreik. oppi ilmiöstä) menetelmänä perustuu fenomenologiseen filosofiaan ja sillä tavoitellaan ihmisten kokemusten kuvausta (Koskiaho 1990, Perttula 2000, Åstedt-Kurki & Nieminen 2006, Bondas & Hall 2007, Juden-Tupakka 2008). Fenomenologia tutkii todellisuuden ilmenemistä ihmiselle hänen omassa kokemusmaailmassaan. Fenomenologisen suuntauksen perustajana pidetään Edmund Hussleria, joka määritteli fenomenologisen tieteen suuntaukseksi, joka tutkii tietoisuuden rakenteita havaintokokemuksessa. Hänen lisäkseen erityisesti Martin Heidegger ja Maurice Merleau-Ponty ovat alan klassikoita ja kehittäjiä.

Fenomenologia voidaan jakaa karkeasti kahteen erilaiseen linjaukseen: **kuvailevaan** tai **tulkitsevaan** (hermeneuttiseen fenomenologiaan). Fenomenologian vielä varhaisempaa ajattelua edustaa **hermeneutiikka**, joka alkujaan tarkoitti pyhien tekstien tulkintaa. Hoitotieteessä fenomenologiaa käytetään monissa eri merkityksissä, kuten filosofisena traditiona tai tutkimusmenetelmänä. Fenomenologisen menetelmän peruskäsitteitä ovat **kokemus**, **merkitys**, **kuvaus**, **intentionaalisuus** ja **esiymmärrys**. Näistä voi lukea muun muassa Åstedt-Kurjen ja Niemisen (2006) kirjoituksesta. Fenomenologiaa luonnehtivat lisäksi erityiset analyysimenetelmät, joista erityisesti Colaizzin ja Giorgin esittämät aineistojen analyysin toteuttamistavat ovat olleet suosittuja myös hoitotieteessä. Fenomenologiaa on käytetty paljon hoitotieteen julkaisuissa, mutta sen joustava käyttö edellyttää monipuolista perehtymistä (ks. Juden-Tupakka 2008).

Tiivistetysti voidaan todeta, että tutkijan tulee perehtyä käyttämäänsä erityismenetelmään, sekä alkuperäiskirjoituksiin että menetelmän lähtökohtiin ja taustaoletuksiin. Näistä teemoista on runsaasti kirjallisuutta, ja erilaisia kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä on käytetty paljon hoitotieteen tutkimuksissa myös Suomessa 1980-luvun lopulta alkaen. Menetelmiä on esitetty eritasoisissa teksteissä joko metodien perusteita kuvaamalla tai niiden soveltuvuutta kriittisesti arvioimalla ja menetelmien kehitystä selvittämällä. Kvalitatiivisen tutkimuksen asiantuntijat ovat myös verkostoituneet, ja maassamme on muun muassa kvalitatiivisen terveystutkimuksen (LATE) ja narratiivisen tutkimuksen (KERTONET) verkostoja, jotka järjestävät seminaareja ja järjestävät mahdollisuuksia tutkijoiden ta-

paamisille. Myös hoitotieteen valtakunnallinen tutkijakoulu tarjoaa vuosittain kursseja kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmistä. Erityisen aktiivinen tällä alalla kansainvälisesti on Kanadassa Albertan yliopistossa toimiva International Institute for Qualitative Methodology (IIQM), joka järjestää konferenssien lisäksi menetelmiin liittyviä intensiivikursseja.

Oheisessa tiivistelmässä esitetään hoitotieteessä käytettyjen kvalitatiivisten menetelmien piirteitä hyvin yleisluonteisesti ja listataan alaa edustavia menetelmien perusteita esitteleviä klassikkotutkijoita tai asiantuntijakirjoittajia, joiden artikkeleihin ja muihin teksteihin kannattaa kyseisiä menetelmiä käytettäessä perehtyä. Kaikkiaan voidaan todeta, että jo vakiintuneiden kvalitatiivisten menetelmien käyttö tutkimuksessa edellyttää yhtä lailla systemaattista käsityötä kuin luovuutta ja oivaltavaa otetta. (Taulukko 5)

Taulukko 5. Kvalitatiivisen tutkimuksen eri menetelmien piirteitä ja niitä käyttäneitä tutkijoita

Metodi	Lähestymistapa	Esimerkkejä tutkijoista
Sisällön analyysi	Muodostaa kategorioita ja laskee ja tutkii esiintymistä ja tekstin merkityksiä	Berelson, Carley, Krippendorf, Weber, Kyngäs, Elo, Vanhanen, Sarajärvi, Tuomi
Diskurssianalyysi, semiotiikka, Narratiivit	Tutkii kielen rakennetta ja sisältöjä	Atkinson, Denzin, Carfinkel, Goodwin, Heath, Heritage, Maynard, Hänninen
Etnografia	Tutkii kulttuureita ja pyrkii tavoittamaan syntyperäisen näkökulman	Hammresley & Atkinson, Leininger, Geertz, Goodhall, Nikkonen, Janhonen, Paasivaara
Grounded teoria	Tutkii sosiaalisia prosesseja	Blumer, Charmez, Corbin, Glaser & Strauss, Isola, Leino-Kilpi, Paavilainen, Vehviläinen-Julkunen
Fenomenologia, hermeneutiikka	Pyrkii kokemusten ja merkitysten ymmärtämiseen	Dilthey, Gadamer, Heidegger, Husserl, Ricouer, Merleau-Ponty, Åstedt-Kurki, Eriksson, Bondas, Perttula

Kvalitatiivisia tutkimuksia julkaistaan hoitotieteen kansainvälisissä lehdissä yhä enemmän niin yleislehdissä kuin alueen erikoislehdissä. Seuraavassa on muutama esimerkki erityisesti kvalitatiivisia tutkimuksia julkaisevista ja käsittelevistä lehdistä:

- Qualitative Sociology Journal
- American Ethnologist
- Anthropology and Education Quarterly
- Cultural Anthropology
- Human Organization International
- Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being
- International Journal of Qualitative studies in Education
- Journal of Contemporary Ethnography
- Public Culture
- Quality & Quantity
- The Humanistic Psychologist
- Review of Educational Research
- Educational Researcher
- Qualitative Health Research
- Nursing Science Quarterly
- Journal of Transcultural Nursing
- International Journal of Qualitative Methods in Nursing and Health.

Kvalitatiivisen tutkimuksen piirteitä ovat tiivistetysti

- pehmeys ja joustavuus
- subjektiivisuus
- relativistisuus
- tutkijan ja osallistujan suhteen läheisyys
- strukturoimattomuus
- rikkaus, syvyys
- teorian luominen
- kokonaisvaltaisuus
- luonnolliset aineistonkeruun kontekstit
- ihmisen toimiminen tiedonkeruun välineenä
- induktiivinen analyysi
- otosten tarkoituksenmukaisuus
- joustavuus tutkimussuunnitelman laatimisessa
- tulosten ainutlaatuisuus.

Kvalitatiivisten menetelmien käyttöalueet

Kvalitatiivisella tutkimuksella on monenlaisia merkityksiä hoitotyölle ja -tieteelle. Hoitotyössä ja laajemmin terveydenhuollossa tarvitaan eri tavoin koostettua tietoa terveyden ja sairauden kokemuksista, hoitokokemuksista ja ihmisten niille antamista merkityksistä. Lisäksi hoitotieteen alkuajoista on korostettu sen paradigmaan sopivaa potilas- tai asiakaslähtöisyyttä ja sen tavoittamista tutkimuksin. Tavoitteita voidaan saavuttaa monin menetelmin, mutta mitä ilmeisimmin kvalitatiivisella tutkimuksella voidaan saavuttaa tietoa näistä asioista. Kvalitatiivinen tutkimus on tuonut myös uudenlaisen ja kriittisen näkökulman näyttöön perustuvan toiminnan arviointiin (vrt. Bondas & Hall 2007, Hall ym. 2008, Mantzoukas 2009, Hovi ym. 2011).

Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana voi olla uuden ilmiön käsitteellistäminen ja kuvaaminen. Tällöin tutkija muodostaa toimintaa kuvaavan kokonaisuuden. Yksi esimerkki tästä on tutkimus, jossa on kuvattu isäksi kasvamista raskauden aikana ja isien tuen tarpeita (Kaila-Behm 1997). Tällaista tietoa neuvolan terveydenhoitaja voi käyttää ymmärtääkseen miesten kokemuksia kumppanin raskauden aikana. Tieto tekee mahdolliseksi arvioida uudella tavalla mahdollisia toimenpiteitä juuri äitiysneuvolassa tarjottavan neuvonnan kehittämiseksi ja myös perhekeskeisyyden kehittämiseksi.

Kvalitatiivinen tutkimus on myös erittäin tärkeä väline, kun aletaan kehittää uutta mittaria kvantitatiivista tutkimusta varten. Esimerkiksi Kankkusen (2003) väitöskirjatutkimuksessa kerättiin ensimmäinen aineisto perhehaastatteluin, koska tutkimusilmiöstä, vanhempien näkökulmasta lasten postoperatiivisen kivun arviointiin ja hoitoon kotona, ei juuri ollut aikaisempaa tutkimusta. Kirjallisuuskatsauksen ja haastattelujen tuottamien tulosten avulla oli mahdollista rakentaa mittari mittaamaan tutkimusilmiötä. Kvalitatiivisin menetelmin kehitettyjä teorioita voidaan testata kvantitatiivisin menetelmin, ja ne tuottavat ilmiöstä kuvauksen, jonka perusteella mittarien laadinta on mahdollista.

Kvalitatiivisen tutkimuksen yksi keskeinen merkitys on sen mahdollisuus lisätä ymmärtämystä tutkimusilmiöstä. Monia hoitamisen ilmiöitä ei voida pelkästään mitata määrällisesti tai tutkia tietoa havainnoimalla, vaan ilmiön ymmärtämiseksi tarvitaan usein myös ihmisten omia kuvauksia. Hoitotyössä on myös monia hyvin sensitiivisiä alueita, joiden tutkiminen

ei ole mahdollista kvantitatiivisin menetelmin. Esimerkiksi alle 18-vuotiaiden kokemuksia raskaudenkeskeytyksestä ja raskaudenkeskeytyksen hoitotyöstä voidaan parhaiten tutkia käyttämällä kvalitatiivista tutkimusotetta ja keräämällä aineisto esimerkiksi haastatteluilla tai esseillä. Tutkijan ja informantin läheinen kontakti turvaa myös sen, että tutkimuksen mahdollisesti aiheuttamat psyykkiset haitat, kuten informanttia haavoittaneiden tapahtumien muistelemisen vuoksi tarvittava apu, voidaan tunnistaa ja hänelle voidaan hankkia apua tunteiden käsittelyyn.

2.4 Triangulaatio

Tutkimuksen jakaminen kvantitatiiviseen ja kvalitatiiviseen on osittain keinotekoista. Töttö (2004) onkin todennut, ettei esimerkiksi kvantitatiivinen tutkimus ole pelkästään numeroita vaan tuloksia tulkitaan ja niitä kuvataan tulkinnan perusteella sanallisesti. Vastaavasti kvalitatiivisen tutkimusaineiston analyysissa tehdään luokituksia ja kategorioita. On olemassa tutkimuksia, joissa käytetään erilaisia aineistoja ja erilaisia tutkimuskysymyksiä eri aineistoille. Erilaisia menetelmiä pidetään toisiaan täydentäviä eikä kilpailevina suuntauksina. Tutkimus voi edetä myös vaiheittain, jolloin esimerkiksi kvalitatiivinen tutkimus toimii kvantitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana (ks. esim. Kankkunen 2003, Olli 2008, Pelander 2008).

Pelkistäen voidaan todeta, että triangulaatio pyrkii lisäämään tutkimuksen luotettavuutta. Se tarkoittaa erilaisten menetelmien, tutkijoiden, tietolähteiden tai teorioiden yhdistämistä tutkimuksessa. Tällöin voimme yhdistää näkökulmia tai paradigmoja, kuten myös menetelmiä ja lähestymistapoja. Tutkijoiden käyttämät eri tutkimusmenetelmät tai näkökulmat voivat saada aikaan sen, että samanaikaisesti voi olla voimassa samaa ilmiötä koskevia keskenään ristiriitaisia tutkimustuloksia. (Ks. Tuomi & Sarajärvi 2002.)

Kun tutkimuksessa käytetään sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista lähestymistapaa, puhutaan metodisesta triangulaatiosta. Triangulaatiolla tarkoitetaan kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen menetelmän tai useamman kuin yhden tutkijan, aineiston, teorian, analyysiyksikön tai analyysimetodin ja tieteenalan yhdistämistä yhdessä tutkimuksessa.

Metodologinen triangulaatio (methodological tirangulation) tarkoittaa useamman kuin yhden tutkimusmenetelmän tai aineistonkeruumenetelmän käyttöä yhden ilmiön tutkimisessa. Metodit voivat olla toisiaan täydentäviä tai kokonaan eri näkökulmaa valottavia. Tutkimuksessa voidaan

yhdistää kaksi tai useampi kvalitatiivista menetelmää tai kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen menetelmä. Tuloksia käytetään samanaikaisesti ja ne yhdistetään tutkimuksen lopussa. Toista menetelmää voidaan myös käyttää myöhemmin täydentämään ensimmäisen menetelmän tuottamaa aineistoa. Esimerkiksi Ramey (2008) käytti fokusryhmähaastattelua ja kvantitatiivista kyselyä selvittäessään Milwaukeen poliisilaitoksen henkilökunnan sydänsairausriskejä. Haastattelut tuottivat tietoa terveyden edistämistä estävistä tekijöistä ja henkilökunnan motivaatioista terveelliseen elämäntapaan. Tilastollinen analyysi osoitti, että todettu diabetes ennusti selvimmin riskiä sairastua kardiovaskulaariseen sydänsairauteen.

Tutkijoiden triangulaatiossa (researcher tirangulation) yhdistetään tutkijaryhmän erilaisia näkökulmia ja asiantuntijuutta. Samoin voidaan tehdä yhteistyötä aineistonkeruussa ja analysoinnissa. Tällöin triangulaation tavoitteena on tutkimuksen reliabiliteetin vahvistaminen. Esimerkiksi hoitotieteellisessä kipututkimuksessa tutkijaryhmissä on työskennellyt hoitotieteen ja lääketieteen edustajia sekä tilastotieteilijöitä.

Aineistojen triangulaatiota (data triangulation) voidaan toteuttaa keräämällä eri aineistoja eri aikoina, eri paikoissa tai eri tasoilla (yksilö, perhe, ryhmä). Tällöin tavoitteena on tutkimusilmiön syvempi ja laajempi ymmärtäminen. Aineistojen triangulaation haasteena on eri aineistoihin perustuvien tulosten yhdistäminen tutkimusraportissa siten, että raportti muodostaa loogisen kokonaisuuden. Erityisesti kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen aineiston tulosten yhdistäminen voi olla hankalaa, mutta onnistuessaan tulokset voivat olla sekä syvällistä ymmärtämystä lisääviä että yleistettäviä.

Triangulaatio voi toteutua myös **teorioiden triangulaationa** (theory triangulation). Menetelmää käytetään esimerkiksi teorioiden tai niiden osioiden testaamiseen tai teorian tuottamiseen. Tällöin voidaan arvioida kilpailevien teorioiden hyödyllisyyttä ja vahvuutta. Eri teorioista haetaan myös erilaisia selityksiä tutkittavalle ilmiölle. Esimerkiksi dementikkojen kivun tutkimuksessa voidaan hakea hoitotieteellistä ja psykologian tieteenalan tuottamia teorioita potilaiden tavasta ilmaista kipuaan. Vastaavasti lääketieteen erikoisalojen teoriat tuottavat tietoa dementoivan sairauden vaikutuksista kivun kokemiseen ja ilmaisemiseen. Tällöin voidaan puhua myös **tieteenalojen triangulaatiosta**.

Analyysiyksiköiden (unit of analysis) triangulaatiossa analyysin kohteena voivat olla esimerkiksi haastattelututkimuksessa yksilön tuottama sa-

nallinen kuvaus sekä havainnot hänen toiminnastaan ja vuorovaikutuksesta ympäristönsä kanssa. Perhehoitotieteellisessä tutkimuksessa triangulaatiota voidaan toteuttaa muun muassa käyttämällä analyysiyksikkönä yksilöstä, parista tai koko perheestä hankittua aineistoa.

Triangulaation etuja ovat aineiston validointi, täydentäminen, vahvistaminen, syventäminen, rikastaminen ja kokonaiskuvan saaminen tutkittavasta ilmiöstä. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa sitä käytetään käytännön toiminnan ja toimintaympäristön kompleksisuuden kuvaamisessa. Triangulaatio on erityisen aiheellista, jos tutkimusilmiölle on kilpailevia selityksiä eri teorioissa tai tutkimuskohteena on muutos tai esimerkiksi niin kutsuttu outcome-tutkimus (tulostutkimus). Tieteenalamme tutkimus kohdistuu usein ihmisten ja terveyden välisiin suhteisiin, jolloin esimerkiksi kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen metodiikan yhdistäminen on aiheellista.

Triangulaation haasteita ovat kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen lähestymistavan asianmukainen yhdistäminen sekä erityisesti numeeristen ja sanallisten tulosten yhdistäminen. Haasteita voivat lisäksi aiheuttaa analyysiyksikköjen valinta, usean metodin vaatimat resurssit sekä tutkimuksen toistamismahdollisuudet. Myös usean metodin sisältämät heikkoudet kertautuvat menetelmiä yhdistettäessä. (Taulukko 6)

Suomessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa metodologista triangulaatiota on käytetty esimerkiksi tutkimuksessa, jonka tarkoituksena oli evaluoida PAONCIL-menetelmän sisällön validiteettia asiantuntija-arviointien perusteella (Fagerström ym. 2002). Tutkimusaineisto kerättiin yliopistosairaalan hoitajilta, jotka vastasivat kyselylomakkeisiin. Lisäksi käytettiin fokusryhmähaastatteluja. Tutkijat pitävät metodologista triangulaatiota hedelmällisenä tutkimusmenetelmänä. Myös Lukkarinen ja Lepola (2003) ovat soveltaneet metodologista triangulaatiota yhdistämällä toimintatutkimuksen ja pitkittäistutkimuksen tuloksia käyttäen **meta-analyysia** tutkimusmenetelmänä. Tutkijat toteavat, että menetelmän avulla saadaan eri näkökulmien välittämää tietoa tutkimuskohteesta mutta hoitotieteessä tarvitaan edelleen kriittistä keskustelua triangulaation merkityksestä tutkimukselle.

Taulukko 6. Triangulaation etuja ja haasteita

Edut ja haasteet	
Edut	Aineiston validointi Aineiston täydentäminen ja vahvistaminen Aineiston syventäminen ja rikastaminen Kokonaiskuvan saaminen tutkittavasta ilmiöstä Kuvaus käytännön toiminnan ja toimintaympäristön kompleksisuudesta
Haasteet	Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen lähestymistavan asianmukainen yhdistäminen Numeeristen ja sanallisten tulosten yhdistäminen Analyysiyksikköjen valinta Usean metodin vaatimat resurssit Tutkimuksen toistamismahdollisuudet Usean metodin sisältämien heikkouksien kertautuminen

Opiskelijat kysyvät usein, että minkälaista lähestymistapaa olisi käytettävä opinnäytetyössä. Vastaus lienee joka kerralla sama: tutkimusongelma tai -tehtävä määrittää lähestymistavan, samoin kuin olemassa olevan tiedon määrä. Jos tutkimuksen tavoitteena on lisätä ymmärtämistä ja saada syvällinen kuvaus tutkimusilmiöstä, kavlitatiiviset menetelmät ovat paras vaihtoehto. Samoin jos tutkimusilmiöstä on vain vähän tietoa, ei löytyne perusteluja instrumentin (mittarin) laatimiselle. Tällöin on aiheellista käyttää kvalitatiivista lähestymistapaa. Jos taas tutkimusilmiötä on tutkittu runsaasti aiemmin ja varsinkin jos on mahdollisuus käyttää standardoitua tai aiemmin testattua mittaria, on järkevää päätyä kvantitatiiviseen lähestymistapaan. Kvantitatiivinen tutkimusote on järkevä myös silloin, kun halutaan tuottaa suureen perusjoukkoon yleistettävää tietoa.

Hoitotieteen tutkimuksessa on huomioitava myös se, mitä tutkimustyö voi aiheuttaa tutkimukseen osallistuvalle. Jos tutkitaan esimerkiksi keskenmenojen vaikutusta puolisojen hyvinvointiin, ei voida käyttää anonyymia kyselytutkimusta, koska ei ole mahdollista taata, millaisia reaktioita tutkimukseen osallistuminen aiheuttaa vastaajissa. Tällöin kvalitatiivinen lähestymistapa, esimerkiksi yksilöhaastattelu, on turvallisempi, koska läheisessä vuorovaikutuksessa jokaisen haastateltavan kanssa voidaan sopia keinoista käsitellä asiaa esimerkiksi niin, että samalla hyödynnetään terveydenhuollon palveluja.

Hoitotieteellisen tutkimuksen lähestymistavoista kannattaa tiivistetysti muistaa seuraavat asiat:

- Tutkimus luokitellaan yleensä kvantitatiiviseen ja kvalitatiiviseen, joskin kyseistä luokittelua on myös kritisoitu.
- Kvantitatiivinen tutkimus kohdentuu muuttujien numeeriseen mittaamiseen, tilastollisten menetelmien käyttöön ja muuttujien välisten yhteyksien tarkasteluun.
- Menetelmävalinnat perustuvat erilaisiin tutkimusasetelmiin.
- Kvalitatiivisessa tutkimuksessa korostuvat ihmisten kokemusten, tulkintojen, käsitysten tai motivaatioiden tutkiminen sekä ihmisten näkemysten kuvaus.
- Triangulaatio voi tarkoittaa esimerkiksi kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen lähestymistavan yhdistämistä.

Lähteet

Agar MH. 1990. Speaking of ethnography. Qualitative research Methdos Series 2. 4. painos. A Sage University Press, London.

Alasuutari P. 1993/1999. 1.–3. painos. Laadullinen tutkimus. Vastapaino, Tampere.

Alvesson M & Sköldberg K. 1994. Tolkning och reflection. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod. Studentlitteratur. Lund, Sweden.

Atkinson P & Hammesley M. 1994. Ethnography and Participant Observation. Teoksessa N Denzin & Y. Lincoln (toim). Handbook of Qualitative Research. Sage, Thousands Oaks.

Berg M, Bondas T, Lundgren I, Olafsdottir OA, Brinchmann BS, Vehviläinen-Julkunen K, Hall E 2008. Evidence-based care and childbearing – A critical approach. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well Being 3 (4), 239–247.

Bondas T & Hall E. 2007. Challenges in approaching metasynthesis research. Qualitative Health Research 17(1), 113–121.

Burns NH & Grove SK 2009. The practice of nursing research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence. 6th Edition Saunders Company, Philadelphia.

Burns NH & Grove SK 2009. The practice of nursing research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence. 6th Edition Saunders Company, Philadelphia.

Campbell D & Stanley J 1963. Experimental and quasi-experimental designs for research. Rand McNally, Chicago.

Denzin N. 1989. The research art: a theoretical introduction to sociological methods. 3. painos. Aldine, Chicago.

Denzin NK & Lincoln YS (toim.). 1994. Handbook of Qualitative Research. Sage, Thousand Oaks, CA.

Eskola J. & Suoranta J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere.

Fagerström L, Nojonen K & Åkers A 2002. Metodologinen triangulaatio PAONCIL -menetelmän sisällön validiteetin testaamisessa. Hoitotiede 14(4), 180–191.

Fridlund B & Hildingh C (toim.). 2000. Qualitative Research Methods in the Service of Health. Studentlitteratur, Lund. Sweden.

Glaser B & Strauss A. 1967. The discovery of grounded theory.' strategies for qualitative research. Aldine de Gruyter, New York.

Grönfors M. 1982. Kvalitatiiviset kenttätyömenetelmät. WSOY, Juva.

Hallberg LR-M. (toim.). 2002. Qualitative methods in public health research – Theoretical foundations and practical examples. Studentlitteratur, Lund.

Hammersley M & Atkinson, P 1995. Ethnography: principles in practice. 2. painos. Routledge, Lontoo.

Hovi S-L, Saranto K, Korhonen T, Korhonen A & Holopainen A 2011. Järjestelmällinen katsaus on paljon muutakin kuin tiedonhakua. Tutkiva hoitotyö 9(2), 37–38.

Hänninen V. 2004. A model of narrative circulation. Narrative Inquiry 2, 69–85.

Janhonen S & Nikkonen M (toim.). 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. WSOY, Juva.

Judén-Tupakka S. 2008. Askelia fenomenologiseen analyysiin. Teoksessa E Syrjäläinen ym. (toim.). Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin. Tampereen yliopistopaino Oy, Tampere.

Kaila-Behm A 1997. Miehestä esikoisen isäksi. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 49.

Kankkunen P, Nikkonen M & Paasivaara L 2011. Kulttuurinen hoitotiede ja tutkimus. Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Health Sciences 4. Kopijyvä, Kuopio.

Karvinen I 2009. Henkinen ja hengellinen terveys – Etnografinen tutkimus Kendun sairaalan henkilökunnan ja potilaiden sekä Kendu Bayn kylän asukkaiden henkisen ja hengellisen terveyden käsityksistä. Kuopion yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta. Kuopion yliopiston julkaisuja. D 451. Väitöskirja.

Kleinman A & Benson P 2006. Anthropology in the clinic: the problem of cultural competence and how to fix it. PLos Medincine 3, 294.

Koskiaho B. 1990. Ohi, läpi ja reunojen yli. Tutkimuksen teon peruskysymyksiä. Gaudeamus, Painokaari Oy, Helsinki.

Kuokkanen R 2000. Opiskelijoiden päätöksenteon kehittyminen osana ammattitaitoa sairaanhoitajakoulutuksessa. Lääketieteellinen tiedekunta, Oulun yliopisto, väitöskirja.

Kylmä J & Juvakka T 2007. Laadullinen terveystutkimus. Edita, Helsinki.

Kyngäs H & Vanhanen L 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede 11, 3–12.

Latvala E & Vanhanen-Nuutinen L. 2001. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi. Sisällön analyysi. Teoksessa Janhonen S. & Nikkonen M. (toim). Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä, sivut 21–44. WSOY, Juva.

Lauri S, Eriksson E & Hupli M 1998. Hoidollinen päätöksenteko. WSOY, Helsinki.

Leininger M. 1990. Ethnomethods. The philosophic and epistemic bases to explicate transcultural nursing knowledge. Journal of Transcultural Nursing 1(2), 40–51.

Leino-Kilpi H & Välimäki M. 2009. Etiikka hoitotyössä (5. painos). WSOY, Helsinki.

Löfman P. 2006. Itsemääräämisen edistäminen. Osallistavan toimintamallin kehittäminen reumapotilaiden hoitotyöhön. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 134.

Malinowski B. 1922. Argonauts of the Western Pasific. Dutton, New York.

Mantzoukas S. 2009. The research evidence published in high impact nursing journals between 2000 and 2006: A quantitative content analysis. International Journal of Nursing Studies 46: 479–489.

Miles M & Huberman A. 2001. Qualitative data analysis. An expanded sourcebook. 3. painos. Sage, London.

Morse J (toim.). 1992. Qualitative health research. Sage, United States of America.

Morse J, Stern PN, Corbin J, Bowers B, Charmaz K, Clarke AE 2009. Developing grounded theory. The Second Generation. Left Coast Press. Walnut Creek, California.USA.

Niemi A & Paasivaara L. 2008. Kohdennettu etnografinen lähestymistapa (FES) hoitotyön kulttuurin tutkimuksessa – huomioita metodista. Hoitotiede 20(6), 325–335.

Nikkonen M. 2006. Etnografinen malli. Teoksessa M Paunonen & K Vehviläinen-Julkunen. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1.–4. painos. WSOY, Juva.

Olli S 2008. Diabetes elämänkumppanina – Nuoren ja perheen diabetekseen sopeutumista kuvaava substantiivinen teoria. Väitöskirja. Tampereen yliopiston hoitotieteen laitos. Acta Universitatis Tamperensis; 1326, Tampere University Press, Tampere.

Patton MQ. 2002.Qualitative evaluation and research methods. Newbury Park: Sage Publications.

Paunonen M & Vehviläinen-Julkunen K. 1997–2006. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1.–4. painos. WSOY, Juva.

Pelander T. 2008. The quality of paediatric nursing care – children's perspective. Väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja D, osa 829, Medica – Odontologica. Turun yliopisto, Turku.

Perttula J. 2000. Kokemuksesta tiedoksi: fenomenologisen metodin uudelleen muotoilua. Kasvatus 31(5), 428–442.

Pölkki T, Pietilä A-M, Vehviläinen-Julkunen K, Laukkala H & Kiviluoma K. 2007. Interventiotutkimus: mielikuvien käyttö ja rentoutuminen lapsipotilaiden postoperatiivisen kivun lievityksessä. Hoitotiede 19(2), 102–112.

Rainio K. 1999. Positivismi ja ihmistiede. Sosiaalitutkimuksen perusteet ja käytännöt. Gaudeamus, Helsinki.

Ramey S, Downing NR & Knoblauch 2008. Developing strategic interventions to reduce Cardiovascular Disease risk among law enforcement officers: The art and science of data triangulation. AAOHN Journal 56(2), 54–62.

Sormunen M. 2012. Toward a Home-School Health Partnership. A participatory Action Research Study, 2008–2010. Dissertations in Health Sciences 127,University of Eastern Finland. Kopijyvä, Kuopio.

Tuomi J & Sarajärvi A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi, Helsinki.

Turunen H, Tossavainen K, Sormunen M & Saaranen T 2008. Osallistava toimintatutkimus terveyden edistämisessä – lapsen terveysoppiminen kodin ja koulun tukemana. Hoitotiede 20 (6), 407–415.

Töttö P. 2004. Syvällistä ja pinnallista. Teoria, empiria ja kausaalisuus sosiaalitutkimuksessa. Vastapaino, Tampere.

Vaajoki A, Pietilä A-M, Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K 2011. Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. Journal of Clinical Nursing 21(5–6), 708–717.

Vaajoki A, Kankkunen P, Pietilä A-M, Kokki H & Vehviläinen-Julkunen K 2012. The impact of listening to music on analgesic use and length of hospital stay while recovering from laparotomy. Gastroenterological Nursing 35(4), 279–284.

Vehviläinen-Julkunen K 2000. Grounded theory in health research. Teoksessa B Fridlund & C Hildingh (toim.). Qualitative Research Methods in the Service of Health. Studentlitteratur, Lund, 132–142.

Välimäki T 2012. Family caregivers of persons with Alzheimer's disease: focusing on the sense of coherence and adaptation to caregiving. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences, 116.

Åstedt-Kurki P & Nieminen H 2006. Fenomenologisen tutkimuksen peruskysymykset hoitotieteessä. Teoksessa Paunonen M & Vehviläinen-Julkunen K. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1.–4.painos. WSOY, Juva.

3

Tutkimusprosessi kvantitatiivisessa ja kvalitatiivisessa tutkimuksessa

3.1 Tutkimusprosessin vaiheet

Sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen tutkimusprosessi voidaan hahmottaa **käsitteellisen** (conceptual) ja **empiirisen** (empirical) vaiheen kautta. Käsitteelliseen vaiheeseen kuuluvat tutkimusaiheen valinta ja rajaaminen, kirjallisuuskatsauksen laatiminen, kontekstiin tutustuminen ja teoreettisen taustan laatiminen (erityisesti kvantitatiivisessa tutkimuksessa). Myös **tutkimusasetelman** (design) määrittäminen (otos, konteksti ja menetelmät) sisältyy tutkimuksen käsitteelliseen vaiheeseen. Tutkimusasetelmassa määritellään, ketä aiotaan tutkia. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa puhutaan tutkittavista tai tutkimuskohteista, kun taas kvalitatiivisessa tutkimuksessa puhutaan tavallisemmin osallistujista tai informanteista. Samoin määritellään konteksti eli se todellinen ympäristö, missä tutkimus toteutuu. Menetelmävalinnoissa määritellään ne menetelmät, joilla aineisto hankitaan. Näistä elementeistä koostuu myös tutkimussuunnitelma, jota tarkastellaan kirjan seuraavassa luvussa tarkemmin.

Käsitteellinen vaihe
Tutkimusaiheen valinta Tutkimusaiheen rajaaminen Kirjallisuuskatsauksen laatiminen Teoreettisen taustan laatiminen Kontekstiin tutustuminen (missä ja miten ilmiötä on aiemmin tutkittu?) Otoksen määrittely (keitä ja kuinka paljon otokseen otetaan mukaan?) Kontekstin määrittely (missä aineisto kerätään?) Menetelmien valinta (miten aineisto kerätään ja onko saatavilla valmiita mittareita?)

Empiirinen vaihe sisältää aineiston keruun, tallennuksen ja analysoinnin, tulosten tulkinnan ja niiden raportoinnin. Aineistoa voidaan hankkia haastattelemalla, havainnoimalla, kyselylomakkeen avulla, esseellä ja esimerkiksi potilasasiakirjoja analysoimalla. Aineisto tallennetaan joko numeerisena (esim. SPSS-ohjelma) tai sanallisena tekstimuodossa. Aineisto analysoidaan tutkimuksen luonteen ja tarkoituksen mukaisesti tilastollisin menetelmin tai käyttäen laadullista analyysimenetelmää. Tutkija kuvaa saamansa tulokset niin kutsutusti ”raakatuloksina” (numerot, kategoriat) ja myös tulkitsee tuloksia eli avaa lukijoille, millä tavalla tuloksia tulkitaan. Esimerkiksi kvantitatiivisen tutkimuksen raportissa tutkija voi laatia tulostaulukoita ja tulkita alaviitteessä, miten tuloksia tulkitaan, eli mikä on tuloksen vaihteluväli ja mihin suuntaan saadut tunnusluvut viittaavat. Tulokset raportoidaan esimerkiksi opinnäytetöinä, ammatillisissa tai tieteellisissä lehdissä ja konferenssijulkaisuissa. Näitä tutkimusprosessin eri vaiheita kuvataan tarkemmin tämän kirjan seuraavissa luvuissa.

Empiirinen vaihe
Aineiston keruu Aineiston tallennus Aineiston analysointi Tulosten tulkinta Tulosten raportointi

Tutkimusprosessi on samankaltainen sekä kvantitatiivisessa että kvalitatiivisessa tutkimuksessa, mutta eri vaiheiden painotus on niissä hieman erilainen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa prosessi etenee täsmällisesti vaiheittain eikä esimerkiksi tutkimusongelmia voi muuttaa aineistonkeruun jälkeen. Myös kirjallisuuskatsauksen merkitys korostuu, koska se luo pohjan tutkimuksessa käytettävälle instrumentille, keskeisille käsitteille ja niiden määrittelylle sekä tutkimuksen teoreettiselle taustalle.

Kvalitatiivinen tutkimusprosessi sen sijaan on aineistojen keruun osalta kvantitatiivista joustavampi, vaikka tutkimusprosessin tulee olla yhtä ”kurinalainen”. Esimerkiksi osallistujien haastatteluissa voi ilmetä kiinnostavaa tietoa, joka ei vastaa ennalta määriteltyihin tutkimustehtäviin, jolloin vielä analyysiprosessin aikana voidaan lisätä ja täsmentää tutkimustehtäviä. Kvalitatiivisen tutkimusprosessin vaiheet voivat olla osin päällekkäisiä, eli esimerkiksi aineiston keruu ja analysointi voivat tapahtua osin samaan aikaan. Tällöin tutkimustehtävät voivat täsmentyä analyysin aikana, ja tutkija voi hyödyntää saamaansa tietoa kerätessään lisäaineistoa. Sen sijaan vaikkapa kyselylomakkeilla koottavan aineiston voi analysoida vasta, kun koko aineisto on koossa. Kvantitatiivisen tutkimusprosessin vaiheet ovat myös selkeämmin toisistaan erotettavissa.

3.2 Tutkimussuunnitelma

Huolellisesti laadittu tutkimussuunnitelma (research proposal) on tutkimusprosessin perusta, käytettiinpä tutkimuksessa kvantitatiivista tai kvalitatiivista lähestymistapaa (approach) tai niitä yhdisteleviä lähestymistapoja. Tutkimussuunnitelma auttaa tutkijaa hahmottamaan tutkimuksen kokonaisuuden esimerkiksi aikataulujen osalta ja tuo siten tavoitteellisuutta tutkimustyöskentelyyn. Tutkimussuunnitelmaa tarvitaan lisäksi tutkimusluvan hakemiseen ja esimerkiksi eettisen toimikunnan lausunnon hakemiseen. Myös rahoituksen hakeminen edellyttää valmista tutkimussuunnitelmaa. Opinnäytetöiden tutkimussuunnitelmat laaditaan ohjatusti ja useimmiten tutkimuslupaa haetaan vasta sen jälkeen, kun ohjaaja on hyväksynyt suunnitelman.

Suomen Akatemia on antanut ohjeita tutkimussuunnitelman laatimiseen. Ohjeissa määritetään muun muassa rahoituksen kohteet ja rahoituksen myöntämisperusteet. Tutkimussuunnitelmassa on keskeistä tutkimuksen vahva taustoitus, kysymyksenasettelu ja hypoteesit sekä perustelut tut-

kimukselle. Erityisesti Suomen Akatemia korostaa tutkimuksen aineistojen keruun ja analyysien yksityiskohtaista kuvausta (mm. esitutkimukset, voima-analyysit ja tilastolliset menetelmät). Myös tutkimusryhmän osaamisen kuvaus sekä yhteistyömuotojen yksityiskohtainen selvitys on välttämätöntä. Lisäksi tulee kuvata aineistojen hallinnan ja tutkimuseettisten asioiden hallinta. Ohjeissa määritetään muun muassa rahoituksen kohteet ja rahoituksen myöntämisperusteet. Ohjeissa todetaan esimerkiksi seuraavaa: ”Hakija esittää hakemuksessaan kustannusarvion, joka sisältää Akatemialta haettavan rahoituksen vuosittaisen tarpeen kustannuslajeittain. Lisäksi hakija selvittää hakemuksessaan rahoitussuunnitelman eli samaan hankkeeseen myönnetyn ja haetun sekä hankkeen toteutuessa suorituspaikan tarjoaman muun rahoituksen. Rahoitussuunnitelman realistisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota.”

Ohjeissa korostetaan myös tutkimuseettisiä kysymyksiä ja tiedonhallintasuunnitelmaa: ”Tutkimuksen eettiset näkökohdat on aina kuvattava tutkimussuunnitelmassa. Akatemia edellyttää hakijoilta selvitystä siitä, miten hankkeen tutkimusaineistot tullaan hankkimaan, miten niitä käytetään ja säilytetään ja miten mahdollistetaan niiden myöhempi käyttö.”

Akatemia on esittänyt tutkimussuunnitelmille ja rahoituspäätöksille seuraavat arviointikriteerit:

- tutkimussuunnitelman tieteellinen laatu ja innovatiivisuus
- hakijan tai tutkimusryhmän pätevyys
- tutkimussuunnitelman toteuttamiskelpoisuus
- tutkimuksen yhteistyösuhteet
- tutkimushankkeen merkitys ammattimaisen tutkijan uran edistämiselle ja tutkijankoulutukselle
- tutkimushankkeen mukaan tutkimuksen merkitys ja vaikuttavuus yhteiskunnan ja elinkeinoelämän kannalta: Lähtökohtana on, että rahoitettava hanke palvelee suomalaista tutkimusta, yhteiskuntaa tai kansainvälistä yhteistyötä
- epäonnistumisen riski, joka liittyy varsinkin korkeisiin tavoitteisiin ja uusiin avauksiin pyrkiviin tutkimushankkeisiin
- mahdollisuus tieteellisiin läpimurtoihin ja tutkimuksen ja tieteen uusiutumiskyvyn lisäämiseen.

Myös eri yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa on erilaisia ohjeita tutkimussuunnitelman laatimiseen. Suunnitelman runko voi olla seuraava:

1. johdanto/tutkimuksen tausta
2. kirjallisuuskatsaus
3. tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimusongelmat
4. aineisto ja sen analysointi
5. tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys
6. aikataulu-, rahoitus- ja julkaisusuunnitelma
7. lähteet
8. liitteet.

Tutkimussuunnitelman tulee olla riittävän informatiivinen mutta myös napakka. Yleisohjeeksi voidaan antaa, että sen tulisi olla lähteineen noin 10 sivun mittainen. Lisäksi suunnitelmassa voi olla mukana erilaisia liitteitä (muuttujaluettelo, kyselylomake, haastatteluteemat, suostumuslomakkeet, lupalomakkeet). Tutkimusluvan myöntäjän näkökulmasta on erittäin tärkeä kuvata, miten tutkittavat tai osallistujat hankitaan ja minkälaista resursointia se edellyttää kohdeorganisaatiossa.

Johdanto ja tutkimuksen tausta

Johdannossa ja tutkimuksen taustassa tutkija perustelee **aihevalintaansa** ja kuvaa, mitä aiheesta tiedettään ja erityisesti mitä siitä ei tiedetä. Aiheen valintaa voidaan perustella terveyspoliittisilla tavoitteilla (esim. KASTE-ohjelma), tutkimuksen yhteiskunnallisella merkityksellä (erilaiset tilastot), hoitotieteellisten tutkimusten prioriteettilistojen avulla ja tutkimusaiheen merkityksellä käytännön hoitotyöhön, sen johtamiseen tai opetukseen tai tutkimuksen teoreettis-metodologisella tavoitteella.

Erilaiset ja ajassa muuttuvat sosiaali- ja terveyspolitiikan sekä koulutuspolitiikan asiakirjat voivat myös osaltaan tukea tutkimuksen lähtökohtien valintaa silloin, kun tutkija haluaa erityisesti vaikuttaa sosiaali- ja terveyspalvelujen kehittämiseen. Tätä kirjaa kirjoitettaessa tällainen asiakirja oli muun muassa Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma (KASTE) 2008–2011, joka linjasi suomalaisia terveyspoliittisia tavoitteita esimerkiksi eri väestöryhmissä (Nykyisin KASTE 2012–2015). Myös Terveys 2015 -ohjelma antaa perustaa hoitotieteen tutkimukselle.

Yleisten tavoitteiden lisäksi ohjelmassa esitetään viisi ikäryhmittäistä tavoitetta, jotka liittyvät lasten hyvinvointiin, nuorten päihteiden käyttöön, nuorten aikuisten miesten tapaturma- ja väkivaltakuolleisuuteen, työikäisten työ- ja toimintakykyyn sekä yli 75-vuotiaiden toimintakykyyn. Tutkijan on hyvä arvioida, millä tavalla hänen tutkimusaiheensa linjautuu edellä kuvattujen ohjelmien tavoitteiden kanssa.

Tutkimuksen yhteiskunnallista merkitystä voi arvioida esimerkiksi väestöä kuvaavien tilastotietojen avulla. Jos tutkija on kiinnostunut esimerkiksi muistisairautta sairastavien lonkkamurtumapotilaiden kivun arvioinnista, johdannossa on hyvä kuvata Suomen väestön ikärakennetta kuvaamalla ikääntyneiden ja muistisairauksia sairastavien lukumäärä ja ilmiön ennustettu lisääntyminen. Näin tutkija tuo tiettäväksi, kuinka suurta **perusjoukkoa** (population) hänen tutkimusotoksensa (sample) edustaa. Tilastotietoja väestöstä on saatavilla esimerkiksi Tilastokeskuksesta, Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksesta, entisistä Stakesin ja Kansanterveyslaitoksen tietokannoista sekä erilaisista muista sähköisistä tietokannoista. Tilastoja tuottavat myös ministeriöt ja muut valtion laitokset, Eläketurvakeskus, Väestörekisterikeskus ja Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Useimmat tilastot ovat saatavilla sähköisinä.

SÄHKÖISIÄ TILASTOJA

Tilastokeskus	www.stat.fi
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos	www.thl.fi
Eurostat	http://epp.eurostat.ec.europa.eu
Työterveyslaitos	www.ttl.fi ->Palvelut ->Tietokannat
KELA	www.kela.fi -> Tilastot
Hoitoilmoitustietokannat	http://www.stakes.fi/FI/tilastot/nettihilmo/index.htm
SOTKAnet-verkkopalvelu	http://www.stakes.fi/FI/tilastot/sotkanet/index.htm

Hoitotiede on kansainvälinen, verkostoitunut ja globaali tieteenala. Käytännössä tämä tarkoittaa, että alamme tutkijat ja tutkimuksiin osallistujat voivat olla eri puolilta maailmaa. Esimerkiksi Euroopan Unionin erilaisten tutkimusohjelmien ja verkostojen myötä avautuu laaja näkymä terveydenhuollon ja hoitotyön järjestämisestä ja myös väestön terveyseroista.

Tutkijoiden onkin siksi hyvä tiedostaa terveystilastoja ja -haasteita myös kansainvälisesti. Tilastotietoja löytyy sähköisessä muodossa muun muassa Google Scholar -hakukoneella.

OHESSA MUUTAMA ESIMERKKI TILASTOKANNOISTA JA JULKAISUISTA:

Maailman terveystilastot (WHO: World Health Statistics 2012)	http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en/
Kansanterveys Euroopassa (EU Health Statistical Reports)	http://ec.europa.eu/health/reports/european/statistics/index_en.htm
Maanosien terveystilastot (WHO:n mediakeskus)	http://www.who.int/mediacentre/news/releases/ 2012/world_health_statistics_ 20120516/en/index.htm

Hoitotieteellisen tutkimuksen prioriteettilistat ovat myös yksi tapa perustella aihetta. Jo aiemmin kuvattuja prioriteettilistoja laativat hoitotieteen ja -työn asiantuntijat eri puolilla maailmaa. Listoja arvioitaessa on tärkeä muistaa, että esimerkiksi väestön terveystilanne ja -tarpeet ovat erilaisia kehitysmaissa verrattuna länsimaisiin hyvinvointivaltioihin. Myös tutkimuksen painopistealueet ovat siten erilaisia eri konteksteissa. Prioriteettilistauksien esimerkkejä on kuvattu aiemmin tässä kirjassa hoitotieteellisen tutkimuksen kansainvälisyyden esittelyn yhteydessä luvussa 1.7.

Tutkimusaiheen merkitys käytännön hoitotyölle ja ennen kaikkea hoitotyön kehittämiselle väestön hyvinvointia edistäväksi on aihealueen valinnan keskeinen peruste. Tutkimus voi sijoittua kliiniseen työhön, hoitotyön johtamiseen tai terveysalan koulutukseen, mutta sen lopullinen tavoite on tuottaa hyödynnettävää tietoa terveyspalvelujen kehittämiseksi. Tieteenalan kehittämiseksi tarvitaan myös tutkimusmetodiikan tutkimusta ja esimerkiksi metodiartikkelien määrä onkin lisääntynyt hoitotieteellisissä julkaisuissa. Uutta tietoa tutkimusmenetelmistä ja niiden soveltamisesta hoitotieteellisessä tutkimuksessa on Hoitotiede-lehdessä julkaistujen artikkelien analyysin mukaan tuotettu muun muassa seuraavasti:

- Interventiotutkimus ohjausinterventioon osallistumisen vaikutuksesta hoitoon sitoutumiseen ja tietoon osteoporoosista (Kemi ym. 2009).

- Järjestelmällinen katsaus (systematic review) hoitotyön vaikuttavuusnäytön tuottamisessa (Hovi ym. 2011).
- Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa (Kyngäs ym. 2011).
- Rekisteritutkimuksen mahdollisuudet hoitotieteessä, esimerkiksi terveydenhuollon palvelujärjestelmän ja hoitokäytäntöjen vaikuttavuuden tutkimus (Räisänen & Gissler 2012).

Viime vuosina on myös lisääntyvästi tarkasteltu hoitotieteellisen teorian testaamista ja soveltamista. Esimerkiksi Hoitotiede-lehden teemanumerossa vuonna 2010 esitellään teorian testaamista tai soveltamista muun muassa äkillisesti sairaan lapsen perheen ja hoitavien henkilöiden välisestä vuorovaikutuksesta (Maijala ym 2010), yksilöllisen hoidon teoriasta (Suhonen ym. 2010), teorian tilastollisesta testaamisesta hoitotieteessä (Kanste ym. 2010), varhaisen puuttumisen mallin kehittämisestä (Pirskanen ym. 2010), kotona asuvien ikääntyvien itsestään huolenpidosta (Räsänen ym. 2010), parisuhdeväkivallan tunnistamisesta ja siihen puuttumisesta (Leppäkoski ym. 2010) ja henkilöstön työhyvinvoinnin mallintamisesta (Saaranen ym. 2010). Teemanumeron tarkastelu osoittaa, että hoitotieteellistä teorian testaamista tehdään Suomessa runsaasti ja aiheet ovat erittäin monipuolisia. Tämä esimerkki esittelee vain yhden suomalaisen Hoitotiede-lehden teemanumeroa. Tutkijoiden onkin hyvä perehtyä tutkimusmenetelmien soveltamiseen sähköisten tietokantojen avulla kansainvälisissä julkaisuissa.

Tutkimusaiheen valintaa ohjaavat myös eri yliopistojen, laitosten ja yksiköiden sekä tiedekuntien omat strategiset linjaukset. Tutkimuksen laadun parantamiseksi on suotavaa, että esimerkiksi opinnäytetyöt kiinnitetään laitosten senioritutkijoiden johtamiin hankkeisiin, jotta opiskelijat saavat mahdollisimman asiantuntevaa ohjausta. Ohjaajat ovat myös tietoisia, mitä tietyissä aihealueissa on tutkittu ja tutkitaan parhaillaan, jolloin opiskelijan ei tarvitse etsiä tutkimusaihettaan yrityksen ja erehdyksen kautta. Hankkeissa työskentelevät opiskelijat saavat myös synergiaetua esimerkiksi kirjallisuuden hakemisessa ja vaihtamisessa hankkeen tutkijoiden kesken. Hankkeista on tietoa hoitotieteen laitosten ja yksiköiden verkkosivuilla, joita on esitelty aiemmin tässä kirjassa luvussa 1.6.

Myös tutkimuksen rahoittajilla on omat intressinsä tutkimuskohteen valinnassa. Esimerkiksi Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus, TEKES, joka on merkittävä yritysten, yliopistojen, korkeakoulujen ja tut-

kimuslaitosten haastavien tutkimus- ja kehitysprojektien rahoittaja ja aktivoija, arvioi tutkimusprojekteja seuraavista näkökulmista:

- kehitettävä tekniikka, innovaatio ja osaaminen
- kehitettävä ja hyödynnettävä yhteistyö
- tulosten hyödyntäminen
- käytettävät resurssit
- edistettävät yhteiskunnan ja ympäristön hyvinvointitekijät
- Tekesin rahoituksen ja asiantuntijatyön vaikutus.

Kullakin rahoittajalla on omat arviointikohteensa, joihin kannattaa tutustua rahoittajien verkkosivustoilla.

Hirsjärvi kollegoineen (2007) on tiivistänyt hyvän aiheen kriteerit seuraavasti:

- Aihe kiinnostaa tutkijaa.
- Aihe sopii tutkijan tieteenalalle.
- Aiheella on yhteiskunnallista tai tieteensisäistä merkitystä.
- Aiheen tutkiminen opettaa tutkijalle jotakin.
- Opinnäytetöissä tutkimukselle on tiedossa sopiva ohjaaja.
- Aihe on tutkittavissa kohtuullisessa ajassa.
- Aiheesta on saatavissa riittävästi tietoa.
- Tutkimus on taloudellisten voimavarojen, tutkimuskohteiden, tarvittavien laitteiden ja tarvittavien kirjastopalvelujen puolesta toteutettavissa.
- Tutkijan kyvyt ja kokemukset pääsevät esiin.

Vastaavasti he kuvaavat vältettäviä aiheita seuraavasti:

- Aihe on liian laaja tutkimusaiheeksi.
- Aiheesta ei ole saatavilla lähdekirjallisuutta.
- Aihetta ei voi jäsentää tai rajata.
- Aihe on liian emotionaalinen.
- Aihe vaatii aikaa vievien uusien taitojen hankkimista.

Kirjallisuuskatsaus ja tiedonhaku

Kirjallisuuskatsaus (literature review) on aina tutkimuksessa kriittinen vaihe. Kirjallisuuskatsaus laaditaan sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusta varten, mutta sen merkitys korostuu erityisesti kvantitatiivisessa

tutkimuksessa, jossa kirjallisuuskatsauksessa rakennetaan tutkimuksessa käytettävät mittarit olemassa olevan kirjallisuuden perusteella. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kirjallisuuskatsaus voi olla suppeampi ja sen tavoitteena onkin lähinnä luoda tutkijalle kuva tutkimusilmiöstä. Myös kvalitatiivisessa tutkimuksessa kirjallisuuden käytöllä on kuitenkin monia merkityksiä. Kirjallisuus voi antaa hyödyllisiä käsitteitä analyysiä varten ja katsauksen avulla vahvistetaan teoreettista herkkyyttä. Lisäksi kirjallisuuskatsaus antaa ilmiöstä toisen käden tietoa ja ohjaa niin kutsuttua teoreettista otantaa. Kvalitatiivisen tutkimuksen kirjallisuuskatsaus liittyy vahvasti myös tutkimuksen luotettavuuden tarkasteluun.

Kirjallisuuskatsauksella on useita tarkoituksia tutkimusprosessin aikana:

- tutkimusongelman (research problem) tunnistaminen
- tutkimuskysymysten (research question) tai hypoteesien (hypothesis) tunnistaminen
- tutkimusaiheeseen liittyvien käsitteiden (concept) tunnistaminen ja määritteleminen
- aikaisempien tutkimusten löytäminen
- tutkimustulosten ristiriitaisuuksien löytäminen
- uusien interventioiden tunnistaminen
- relevantin teoreettisen tai käsitteellisen taustan (theoretical/conceptual framework) löytäminen
- tutkimusasetelman (research/study design) ja aineistonkeruuvälineen kehittäminen
- aikaisempien tutkimusten tulosten tulkitseminen
- mahdollisten teoreettisten lähtökohtien löytäminen eli mahdollisuus testata jo olemassa olevaa teoriaa
- esitettyihin jatkotutkimusaiheisiin tutustuminen.

Kirjallisuuskatsauksen laadinnassa on hyvä olla **kriittinen** olemassa olevaa kirjallisuutta kohtaan. Tutkija voi ottaa kantaa esimerkiksi kirjallisuuden kattavuuteen arvioimalla, onko tutkimusilmiötä tutkittu eri näkökulmista. Ellei aiheesta juuri löydy tutkittua tietoa, on esimerkiksi vaikea laatia mittaria aineistonkeruuvälineeksi (=mittausväline). Kirjallisuuskatsaus voi siten myös toimia välineenä arvioida kvantitatiivisen lähestymistavan soveltuvuutta tutkimusilmiöön.

Tutkijan on myös arvioitava olemassa olevien tutkimusten ikää kriittisesti. Terveydenhuolto ja sen käyttämä tekniikka kehittyvät erittäin nopeasti, mikä vaikuttaa myös hoitotyön käytäntöön. On siis syytä arvioida, voidaanko tutkimussuunnitelmassa käyttää esimerkiksi yli kymmenen vuotta vanhoja lähteitä. Kirjallisuushakuja tehtäessä onkin hyvä rajata hakua myös ajallisesti ja käyttää tuoretta tietoa tutkimuksen perustana. On kuitenkin hyvä muistaa, että tutkimusaihe voi luonteeltaan sellainen, josta on jo kirjoitettu paljon, ja aiheesta on mahdollisesti julkaistu klassikkoteoksia. Samoin tutkijan on hyvä perehtyä muun muassa eri metodien alkuperäisiin klassikkoteoksiin.

Kriittisyys kirjallisuuden valinnassa ei kohdistu ainoastaan sen ikään. Tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi tutkijan on syytä käyttää vain alkuperäislähteitä. Toisen käden lähteitä käytettäessä on riski, että alkuperäistutkimusta on esimerkiksi siteerattu virheellisesti, jolloin sama virhe toistuu tutkijan omassa tutkimuksessa. Tutkijan on hyvä olla kriittinen myös otoskokoja ja otoksien hankintatapoja kohtaan. Pienillä otoksilla kootut aineistot eivät välttämättä ole yleistettävissä perusjoukkoon. Samoin erot väestön terveystilassa ja terveydenhuollon palvelujen järjestämisessä vaikuttavat siihen, että kaikki kansainväliset tulokset eivät ole yleistettävissä Suomessa.

Kirjallisuuskatsauksen laatimisen kuluessa on tarpeen harjoittaa lähdekritiikkiä myös tutkimusraporttien laatua kohtaan. Esimerkiksi pro gradu -raportteja ei välttämättä suositella lähdemateriaaliksi, sillä ne ovat yleensä tekijänsä ensimmäisiä tieteellisiä opinnäytetöitä, joiden tavoitteena on lähinnä tutkimusprosessin vaiheiden oppiminen, jolloin niiden tieteellinen taso ei ole välttämättä kovin korkea. Yleisohjeena voidaan pitää, että kirjallisuuskatsaukseen valitaan mahdollisimman tasokkaita tieteellisiä julkaisuja ja ammatilliset julkaisut sekä opinnäytetyöt rajataan ulkopuolelle.

Opinnäytetöissä on myös tapana kuvata tutkimusta varten tehty **tiedonhaku** ja tutkimukseen valitun materiaalin **mukaanottokriteerit**. Tämä tehdään usein johdantoluvussa. Tiedonhakuprosessi ja analyysi aikaisemmista tutkimuksista taas voidaan kuvata esimerkiksi liitetaulukkoina.

Verkkomateriaalissa on TtM Maija Määtän pro gradu -tutkielmaansa varten laatima kirjallisuushaun kuvaus.

1. Esimerkki kirjallisuushaun kuvauksesta

Kirjallisuutta on syytä arvioida myös **otosten valikoitumisen** perusteella. Kansainvälisissä tutkimusraporteissa on kuvattu esimerkiksi, että tutkittaville maksettiin rahallinen korvaus tai annettiin lounaslipuke tutkimukseen osallistumisesta. Tällöin on uhkana, että tutkimukseen valikoituvat esimerkiksi taloudellisesti heikossa asemassa olevat. Valikoitumista voi tapahtua myös esimerkiksi sukupuolen, iän tai koulutuksen perusteella. Tämän vuoksi on tärkeää, että tutkija perehtyy kirjallisuuskatsausta laatiessaan huolellisesti myös tutkittavien taustatietoihin ja arvioi niiden avulla, kuinka hyvin tuloksia voidaan yleistää suomalaiseen terveydenhuoltoon.

Kirjallisuuskatsauksen yhtenä tavoitteena on tarkastella, millä tavalla tutkimusilmiötä on tarkasteltu eri tieteenaloilla. Monet hoitotyön ilmiöt, kuten kivun arviointi ja hoito ovat mielenkiinnon kohteina esimerkiksi lääketieteessä. Tutkijan on hyvä perehtyä hoitotieteellisen tutkimuksen lisäksi muiden tieteenalojen tuottamaan tietoon saadakseen riittävän vankan tietoperustan tutkimusilmiöstä.

Kirjallisuuskatsaus toimii myös tutkimuksen teoreettisen taustan perustana. Se luo tutkimukselle käsitteellisen perustan kuvaamalla, mitä käsitteitä on käytetty tutkimusilmiön tarkastelussa. Kaikilla tutkimuksilla on teoreettinen tausta, joka voi perustua esimerkiksi tiettyyn teoriaan tai käsitteelliseen malliin. Kirjallisuuskatsauksen avulla tutkija voi laatia teoreettisen taustan omalle tutkimukselleen. Teoreettinen tausta antaa myös rakenteen tutkimusraportin teorialuvulle, mittarille, tulosluvulle ja pohdinnalle.

Kirjallisuuskatsauksia on monen tyyppisiä. Tavanmukainen **narratiivinen** kirjallisuuskatsaus syntetisoi ja kokoaa yhteen tutkimustietoa sanallisesti. Narratiivista kirjallisuuskatsausta on käytetty yleisimmin hoitotieteellisissä kirjallisuuskatsauksissa. Toinen tapa laatia kirjallisuuskatsaus on **meta-analyysi** eli kvantitatiivisten tutkimusten **tilastollinen analyysi**. Eri tutkimusten aineistot kootaan yhdeksi uudeksi aineistoksi ja analysoidaan tilastollisesti. Tällöin analyysiyksikkönä toimii aikaisempi aineisto eivätkä yksilön tai yksittäisen vastaajan tiedot. Meta-analyysi sopii esimerkiksi riippuvien ja riippumattomien muuttujien yhteyksien tilastolliseen verifiointiin. Sitä voidaan käyttää myös ristiriitaisten tulosten erojen tilastolliseen arviointiin. Myöhemmin tässä luvussa tarkastellaan muun muassa systemaattista katsausta näytön tuottajana (Hovi ym. 2011).

Kvalitatiivinen **metasynteesi** sisältää aikaisemman tiedon synteesin lisäksi sen tulkinnan (”finding the hearts and souls”). Kvalitatiivinen metasynteesi voi olla luonteeltaan joko **kuvaileva** tai **tulkitseva**. Kuvailevalla

synteesillä tarkoitetaan yksinkertaistaen sitä, että jo julkaistut tutkimukset kuvataan käyttämällä narratiivisia tiivistelmiä ja taulukointeja ilman tulosten uudelleen tulkintaa. Tulkitseva synteesi tehdään sen sijaan niin, että julkaistut tutkimukset syntetisoidaan ja tulkitaan uudelleen. Metatutkimusta ja metasynteesiä voidaan käyttää, kun halutaan tietää, mitä asiasta tiedetään tai ei tiedetä. Sitä kannattaa käyttää myös tutkimusprosessin kuvaukseen, aikaisemman tutkimuksen metodologisen perustan selvittämiseen sekä silloin, kun haetaan suosituksia tutkijoille ja kliiniseen työhön. Menetelmä on kvantitatiivisen meta-analyysin tavoin vaativa, mutta tutkijoiden tueksi sitä varten on esitetty useita kansainvälisiä oppimateriaaleja ja menetelmien käytöstä on saatavilla hyviä kuvauksia (mm. Webb & Roe 2007, Bondas & Hall 2007, Hall ym. 2008).

Hirsjärvi kollegoineen (2007) esittää myös, että tutkijan tunnettuus ja arvostettavuus ovat niin ikään kriteereitä kirjallisuuden valinnalle. Kirjallisuushakuja voi tehdä esimerkiksi käyttämällä tutkijan nimeä hakusanana, jolloin kirjallisuushaun tekijä voi arvioida kirjoittajan tieteellisen tuotannon laajuutta ja tasoa. **Sitaatti-indeksiä** tarkastelemalla saadaan tietoa myös siitä, kuinka paljon tutkijan kirjoittamaa artikkelia on siteerattu muissa tutkimuksissa.

Kirjallisuuden valinnassa merkityksellisiä asioita ovat:

- kirjallisuuden kattavuus
- tutkimusten ikä ja taso
- monitieteisyys
- lähteiden alkuperäisyys
- objektiivisuus
- mahdollisuus perustella oma aihe kirjallisuuskatsauksen perusteella
- otoskoot
- tutkittavien valikoituminen
- metodisten valintojen soveltuvuus
- tulosten uskottavuus
- tutkijan tunnettuus ja arvostettavuus.

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa on syytä korostaa kirjallisuuden kattavuutta (kansainvälisen kirjallisuuden yleistettävyys suomalaisessa terveydenhuollon organisaatioissa), tutkimusten ikää (kuinka paljon esimerkiksi tehohoito on muuttunut 10 vuoden aikana ja ovatko tulokset edelleen pä-

teviä), lähteiden alkuperää (lisääntynyt plagiaatioriski, ulkolaisten lähteiden oikein ymmärtäminen) ja metodien soveltuvuus (esim. sopiiko kyselytutkimus lukutaidottomalle väestölle). Toisaalta klassikkokirjoituksiin on syytä perehtyä ja arvioida niiden käyttöarvo.

Opinnäytetöissä laaditaan usein uusia mittareita aineiston keruuta varten. Hyvässä tutkimuksessa laaditaan jo tutkimussuunnitelmavaiheessa **muuttujaluettelo**, jonka perusteella tutkimusraportin lukija voi arvioida mittarin luotettavuutta. Periaatteena on, että jokaiselle muuttujalle on perustelu kirjallisuudessa. Muuttujaluettelossa kuvataan ainakin muuttujat ja lähdeviitteet osamittareittain.

Verkkomateriaalissa on esimerkki muuttujaluettelosta, joka on alun perin laadittu TtM Maija Määtän pro gradu -tutkielmaa (2008) varten.

2. Esimerkki muuttujaluettelosta

Tiedonhaku

Moderni tietotekniikka mahdollistaa sen, että tiedonhaku kirjallisuuskatsausta varten on melko vaivatonta. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin usein se, miten hyvin tutkija osaa valita valtavasta tietomäärästä juuri oman tutkimuksensa kannalta keskeiset julkaisut. Yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa ja useissa terveydenhuollon organisaatioissa on mahdollisuus käyttää tieteellisiä tietokantoja kirjallisuuden etsimiseen. Monissa kirjastoissa toimii myös informaatikkoja, jotka ovat tiedonhaun ammattilaisia ja pystyvät neuvomaan tietokantojen käytössä ja tiedonhaussa.

Kirjallisuutta voi hakea esimerkiksi vapaasanahakua käyttämällä Googlen hakurobotilla. Hirsjärvi kollegoineen (2007) toteaakin, että Google on helppokäyttöinen ja järjestää löydetyn materiaalin käyttäjäystävällisesti. On kuitenkin muistettava, että Googlen hakurobotti antaa hakutuloksiksi muutakin kuin tieteellistä materiaalia, jolloin lukijan voi olla vaikea arvioida kyseisten materiaalien laatua. Sen sijaan tutkijoiden käyttöön kehitetty Google Scholar (http://scholar.google.fi) antaa hakutuloksiksi lähinnä tieteellistä materiaalia.

Yleisimpiä hoitotieteellisiä julkaisuja sisältäviä tietokantoja ovat kotimaiset Terveysportti, Linda ja Medic sekä kansainväliset Cinahl, MedLine, Ebsco ja Cochrane. Myös Nelli-tiedonhakuportaali, joka sisältää muun muassa yliopistokirjastojen hankkimia elektronisia aineistoja, sopii hyvin ha-

kuvälineeksi (ks. Hirsjärvi ym. 2007). Turvallisin valinta tutkimusraporttien luotettavuuden ja tieteellisyyden näkökulmasta onkin käyttää edellä kuvattuja tietokantoja, joiden sisältämät lähteet ovat käyneet läpi kaksoissokkoarvioinnin ja ovat siten tieteellisesti laadukkaita. Usein kirjallisuutta kannattaa etsiä myös lähitieteenalojen, kuten psykologian, sosiaalitieteiden, lääketieteen ja kasvatustieteen tietokannoista.

Kirjallisuutta voi hakea myös manuaalihaulla aikaisempien julkaisujen lähdeluetteloista tai käymällä läpi tietyn lehden artikkelit esimerkiksi viimeisen kymmenen vuoden ajalta. Kirjallisuuden hakemiseen ja hankkimiseen annetaan konkreettisia ohjeita esimerkiksi Hirsjärven ja työryhmän oppikirjassa Tutki ja kirjoita.

Kirjallisuuskatsaus itsenäisenä tutkimusmenetelmänä

Tässä yhteydessä on syytä todeta, että kirjallisuuskatsaus voi olla myös **itsenäinen sekundaarinen tutkimusmenetelmä**. **Systemaattinen kirjallisuuskatsaus** on siis tieteellinen tutkimusmenetelmä. Se esittelee tutkimusaiheen kannalta keskeisen kirjallisuuden ja tutkimusten otannat. Systemaattinen katsaus keskittyy yhteen kysymykseen jolla pyritään tunnistamaan, löytämään, valitsemaan ja syntetisoimaan kaikki kyseenomaiseen kysymykseen liittyvä korkealaatuinen oleellinen todistusaineisto jo aiemmin tuotetusta tiedosta. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus kokoaa yhteen olemassa olevan tiedon tutkimusaiheesta. Se on muita vahvempi painoarvoltaan, kun arvioidaan tutkimusten merkitystä näyttöön perustuvan toiminnan kehittämisessä.

Kääriäinen ja Lahtinen (2006) kuvaavat systemaattista kirjallisuuskatsausta seuraavasti: ”Systemaattisella kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan tieteellistä tutkimusmenetelmää, jossa identifioidaan ja kerätään olemassa olevaa tietoa, arvioidaan tiedon laatua sekä syntetisoidaan tuloksia rajatusta ilmiöstä retrospektiivisesti ja kattavasti.” Menetelmää käyttäen voidaan perustella ja tarkentaa valittua tutkimuskysymystä ja tehdä luotettavia yleistyksiä. Mulrow (1994) korostaakin systemaattisten kirjallisuuskatsausten merkitystä terveydenhuollossa erityisesti päätöksenteon perustana. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet sisältävät tutkimussuunnitelman laatimisen, tutkimuskysymysten määrittämisen, alkuperäistutkimusten hakemisen, valinnan ja laadun arvioimisen, analyysin ja tulosten esittämisen (Kääriäinen & Lahtinen 2006).

Kansainvälisessä menetelmäkirjallisuudessa on kuvattu systemaattisen kirjallisuuskatsauksen soveltamista runsaastikin, mutta tässä oppikirjassa keskitytään kotimaisiin menetelmäartikkeleihin. Hovin ja kollegojen (2011) mukaan systemaattinen katsaus onkin perusta näyttöön perustuvalle hoitotyölle. Katsaus aloitetaan määrittelemällä PICO (potilasryhmä, interventio, comparator eli vertailuinterventio ja outcome eli terveystulos). Näin voimme arvioida, sopiiko tutkimustulos oman potilaan tilanteeseen ja voidaanko sitä yleistää potilaan hoitoon. (Hovi ym. 2011.)

Esimerkkinä systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta esitetään Kangasniemen (2010) tekemä tutkimus tasa-arvosta hoitotieteellisessä etiikan tutkimuksessa. Hän haki kirjallisuutta tietokannoista (Cinahl ja Medline) sekä manuaalisesti lehdistä ja artikkelien sisällysluetteloista. Hän kuvaa artikkelissaan tarkasti kirjallisuusuuden mukaanottokriteerit, kuten alkuperäistutkimusten rakenteen loogisuuden, eksplisiittisesti kuvatun ja määritellyn tutkimuksen tarkoituksen, teoreettisen viitekehyksen ja johtopäätökset. Artikkelissa kuvataan alkuperäistutkimusten analyysi, niiden pohjalta saadut tulokset, pohditaan tuloksia ja laaditaan päätelmät tulosten pohjalta.

Suomessa on viime vuosina tuotettu kirjallisuuskatsauksia muun muassa hoitohenkilökunnan opiskelijoihin kohdistamasta henkisestä väkivallasta ohjatussa harjoittelussa (Hakojärvi ym. 2011), hoitotyön johtajien johtamisosaamisesta (Kantanen ym. 2011), Suomen sisällissodan vankileirien terveydenhuollosta (Lukana ym. 2011) ja akuuttisairaalan hoitotyön henkilöstöhallinnassa käytetyistä tunnusluvuista (Salin ym. 2011).

KANSAINVÄLISIÄ KIRJALLISUUSKATSAUKSIA

löytyy kaikista tieteellisistä tietokannoista, mutta eniten käytetty lienee Cochrane: (http://www.cochrane.org/cochrane-reviews).

Internetin hakukoneiden avulla löytyy runsaasti systemaattisia kirjallisuuskatsauksia hoitotyöhön liittyen hakusanoilla "systematic literature review".

Myös pro gradu -opinnäytetyön voi toteuttaa kirjallisuuskatsauksena. Esimerkkinä voidaan todeta Kähkösen (2009) opinnäytetyö "Sepelvaltimotautia sairastavan potilaan ohjaus – Systemaattinen kirjallisuuskatsaus". Opiskelija haki systemaattisesti tietoa eri tietokannoista ja tarkasteli ohjausta muun muassa menetelmien ja sisältöjen näkökulmista. Hänen tutkielmaraporttinsa tarjoaa myös erinomaisen esimerkin aiemman tutkimustiedon näytön asteen arvioinnista.

Tutkimusongelma

Tutkimussuunnitelmassa kuvataan myös tutkimuksen **tarkoitus** (purpose), **tavoitteet** (aims) ja **tutkimusongelmat** (research problems). Kvalitatiivisen tutkimuksen suunnitelmassa kuvataan tutkimusongelmien sijaan tutkimustehtävät.

Hoitotieteellisellä tutkimuksella voi olla erityyppisiä tarkoituksia:

- identifiointi: ilmiön tunnistaminen ja nimeäminen
- kuvaaminen: yleisyys, ilmenemistapa ja ilmiön tunnuspiirteet
- selvittäminen: yhteydessä olevat tekijät ja ilmiön edellytykset
- selittäminen: mitattavat yhteydet, ilmiön syyt ja mahdollinen selittävä teoria
- ennustaminen tai kontrollointi: muutoksen tai intervention mahdollinen vaikutus ja mahdollisuus muuttaa ilmiötä.

Tutkimuksen **tavoitteet** määritellään usein kuvaamalla, miten tuotettavaa tietoa voidaan hyödyntää. Tutkija voi esimerkiksi arvioida, kuinka tietoa voidaan hyödyntää hoitotyön käytännössä, johtamisessa, terveysalan koulutuksessa ja hoitotieteellisessä jatkotutkimuksessa.

Tutkimusongelmat perustuvat tutkimuksen tarkoitukseen ja tavoitteisiin. Ne voidaan muotoilla väittämiksi tai kysymysmuotoon. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa on yleistä asettaa tutkimusongelma kuvaamaan tiettyä ilmiötä, minkä lisäksi tarkastellaan tutkittavien taustatietojen yhteyttä selitettävään tutkimusilmiöön. Tutkimuksen pääongelma voidaan myös jakaa tarkennettuihin alaongelmiin, kuten seuraavassa kvantitatiivista tutkimusta edustavassa esimerkissä on tehty.

Esimerkki perustuu Kankkusen ja työryhmän tutkimushankkeeseen. Tutkimuksessa käytettiin kvasikokeellista asetelmaa siten, että kontrolliryhmän lasten vanhemmille annettiin kyselylomake, joka koostui taustatiedoista, sanallisesta kipumittarista ja kolmena päivänä toteutetun kivun lääkehoidon toteutuksesta. Koeryhmän vanhemmille annettiin kotiin edellä kuvattujen osamittarien lisäksi myös **Parents' Postoperative Pain Measure** -kipumittari (PPPM), jonka avulla he arvioivat lapsensa leikkauskipua. Tutkimushypoteesina oli, että PPPM auttaa vanhempia tunnistamaan lapsensa kivun ja sitä kautta tehostamaan kivun lääkehoitoa kotona. Tutkimussuun-

nitelmassa tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimusongelmat määriteltiin seuraavasti:

”Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida vanhemmille jaettavan Parents' Postoperative Pain Measure -kipumittarin käytön vaikutusta 1–2-vuotiaiden lasten lääkkeelliseen kivun hoitoon kotona päiväkirurgisen toimenpiteen jälkeen. Tuotettavaa tietoa voidaan hyödyntää lasten kirurgisen hoitotyön kehittämisessä ja lasten kivun hoidon laadun parantamisessa.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

1. Kuinka voimakasta kipua lapsilla on kotona päiväkirurgisen toimenpiteen jälkeen kolmena ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä päivänä?
2. Miten vanhemmat hoitavat lasten leikkauskipua lääkkeellisesti?
3. Kuinka riittävää lasten lääkkeellinen kivun hoito on?
4. Miten PPPM-mittarin käyttö vaikuttaa lasten kivun hoidossa käytettyjen lääkkeiden määrään ja optimaaliseen annosteluun?”

Seuraavassa on vielä esimerkki kvalitatiivisen tutkimuksen tarkoituksesta, tavoitteista ja tutkimustehtävistä. Esimerkki perustuu Mäntysen (2007) väitöskirjatutkimukseen. Tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa kliinisen hoitotyön alueelta uutta tietoa kuntoutumista edistävästä hoitotyöstä sairaanhoitajan toiminnan näkökulmasta. Tutkittavana oli aivohalvauspotilaiden alkuvaiheen jälkeinen (3–4 kuukautta sairastumisesta) moniammatillinen kuntoutus erilaisissa toimintaympäristöissä. Tutkimuksen tuottamaa tietoa voidaan käyttää aivohalvauspotilaiden näyttöön perustuvan hoitotyön sekä lähihoitajien ja sairaanhoitajien perus- ja täydennyskoulutuksen kehittämiseen.

Tutkittavana olivat seuraavat kysymykset:

1. Millainen toimintafilosofia ohjaa kuntoutukseen osallistuvien työntekijöiden toimintaa?
2. Millaista on moniammatillinen tiimityö sairaanhoitajien ja muiden kuntoutukseen osallistuvien työntekijöiden kuvaamana?
3. Millaista on sairaanhoitajan toiminta kuntoutumisen edistämisessä sairaanhoitajan itsensä ja muiden kuntoutukseen osallistuvien kuvaamana?

Jos vertaamme kahta edellä olevaa esimerkkinä, voimme todeta kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen tunnusmerkkejä myös tutkimusongelmissa ja -tehtävissä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa voimme kysyä määrää (kuinka voimakasta, kuinka riittävää, miten vaikuttaa) vs. kvalitatiivisen tutkimuksen kysymykset (millainen on…?).

Aineiston hankkiminen ja analysointi

Tutkimussuunnitelmassa kuvataan myös **aineisto** (data) ja sen **analysointi** (data analysis). Lisäksi suunnitelmassa on hyvä kuvata tutkittavien (kvantitatiivinen tutkimus) tai tutkimuksen informanttien (kvalitatiivinen tutkimus) hankkiminen mahdollisimman konkreettisesti. Tieto on tarpeen tutkimusluvan myöntäjälle. Jos tutkija tarvitsee esimerkiksi yhteyshenkilöitä tutkimuksen toteuttamiseen, tutkimuslupaa haettaessa luvan myöntäjän on oltava tietoinen, minkälaisia resursseja organisaatiolta odotetaan tutkimuksen toteuttamiseksi. Myös yhteyshenkilöille jaettava ohjekirje on hyvä liittää tutkimussuunnitelmaan. Siinä on syytä kuvata tarkasti, keitä pyydetään tutkimukseen, mitkä ovat mukaanottokriteerit, miten asiakkaat/potilaat ovat yhteydessä tutkijaan ja miten tietoisen suostumuksen lomake voidaan täyttää esimerkiksi hoitojakson aikana.

Aineiston suunnittelussa kuvataan, ketkä ovat tutkimuskohteena, osallistujina, tiedonantajina tai informantteina ja kuinka paljon osallistujia tavoitellaan. Suunnitelmassa kuvataan tarkasti, miten tutkimukseen osallistujat tavoitetaan. Tutkija kuvaa, mikä on tutkimuksen perusjoukko ja millaista ja kuinka suurta otosta tai näytettä hän tarvitsee tutkimustaan varten. Tutkijan tulee selvittää etukäteen, kuka toimii organisaation yhteyshenkilönä ja miten hän saa tiedon mahdollisista osallistujista mahdollisimman anonyymisti. Usein on tapana laatia yhteistyösopimus tutkimuksen toteuttamiseksi, jolloin sekä tutkija että yhteyshenkilönä toimiva tai aineiston keräävä henkilö allekirjoittavat sopimuksen, joka sitouttaa molemmat osapuolet tehtäviinsä tutkimuksen eri vaiheissa.

Jos kohdeorganisaation edustaja kutsuu osallistujat tutkimukseen, on muistettava valikoitumisen uhka (ks. lukua Tutkimuksen luotettavuus). Tutkijan on myös tarpeen arvioida, tekeekö hän tutkimusta esimerkiksi oman työpaikkansa organisaatiossa, etenkin jos osallistujien henkilöllisyys voi paljastua tutkijalle yhteisen työhistorian tai vaikkapa käsialan tunnistettavuuden vuoksi. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija on henkilökohtai-

sessa kontaktissa informantteihin, mikä voi heikentää esimerkiksi kollegoiden halukkuutta osallistua tutkimukseen. Tiivistetysti voidaan todeta, että tutkimuskontekstiin tutustuminen ja aineistonkeruun toteuttamisen tarkka kuvaaminen ovat keskeisiä vaiheita tutkimusprosessissa.

Toisaalta kvalitatiivisessa tutkimuksessa voidaan hyödyntää myös esimerkiksi lumipallo-otantaa, jolloin tutkimukseen osallistujat eivät ole mukana tutkimuksessa organisaationsa edustajina, vaan yksityishenkilöinä, jotka tutkija tavoittaa avaininformanttien ja henkilökohtaisten kontaktiensa kautta. Tällöinkin on tärkeää huolehtia informattien tietoisesta suostumuksesta, vaikka tutkimuslupaa ei välttämättä tarvittaisikaan. Esimerkkinä voidaan mainita Berhanun (2008) haastattelututkimus, jossa hän kokosi osallistujajoukon käyttäen Suomessa asuvien etiopialaissyntyisten nuorten verkostoa aloittaen tiedonkeruun avaininformantista. Nuoret osallistuivat tutkimukseen vanhempiensa suostumuksella yksityishenkilöinä, eivät minkään organisaation edustajina. Avaininformantti kuvasi tutkijalle mahdollisia tutkimukseen osallistujia, ja tutkimusotos saatiin lumipallo-otantaa hyödyntäen henkilöiltä, jotka olivat tutkimusilmiön asiantuntijoita.

Analyysisuunnitelmassa kuvataan, mitä menetelmiä aineiston analysoinnissa aiotaan käyttää ja mikä on esimerkiksi kunkin tilastollisen menetelmän tarkoitus. Tutkimussuunnitelmassa on syytä eritellä käytettävät menetelmät ja niiden perustelut. Maininta ”Aineisto analysoidaan käyttämällä tilastollisia menetelmiä” on selviö ja voi kertoa tutkijan heikosta perehtymisestä menetelmävalintoihin. Etenkin, jos tarkastellaan taustamuuttujien yhteyttä selitettäviin kohdemuuttujiin, on syytä kuvata, millä tasolla muuttujia mitataan ja mitä ovat käytettävät menetelmät. Myös tutkimuksessa käytettävä tilastollisen merkitsevyyden taso (p-arvo) kuvataan suunnitelmassa. Vastaavasti kvalitatiivisen tutkimuksen suunnitelmassa voidaan täsmentää, millä tavalla esimerkiksi sisällönanalyysi toteutetaan juuri kyseisessä tutkimuksessa.

Tutkimussuunnitelmassa voidaan myös kuvata, millä analyysiyksikön tasolla analyysia tehdään. Tutkija voi esimerkiksi kuvata, vertaako hän eri organisaatioiden työntekijöiden vastauksia, eri sukupuolta edustavien vastauksia, eri-ikäisten osallistujien vastauksia jne. Suunnitelmassa on myös hyvä ilmetä, kuvataanko tutkimusorganisaatiot tutkimusraportissa.

Tutkimussuunnitelmassa kuvataan myös tutkimuksen **luotettavuutta** (reliability). Hyvässä suunnitelmassa käytetään metodikirjoissa kuvattuja tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteereitä. Luotettavuusarvioin-

tiin sisältyvät sekä mittarin (kvalitatiivisessa tutkimuksessa esimerkiksi haastatteluteemojen ja haastattelujen toteutuksen arviointi) että koko tutkimuksen luotettavuuden tarkastelu. Tutkimuksen luotettavuuden arviointia kuvataan tässä kirjassa tarkemmin omassa luvussaan.

Tutkimussuunnitelmassa otetaan kantaa myös tutkimuksen **eettisyyteen**. Useissa organisaatioissa tutkijaa pyydetään myös laatimaan erillinen eettinen arvio eettisen toimikunnan lausuntoa haettaessa. Tutkimusetiikkaa käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä kirjassa. On tärkeä muistaa, että tutkimuslupaa ja eettisen toimikunnan lausuntoa haettaessa on liitteenä oltava tutkimussuunnitelma. Opinnäytetöissä sen tulee olla ohjaajien hyväksymä. Samoin on syytä selkeyttää, että organisaation myöntämä tutkimuslupa ja eettisen toimikunnan antama (puoltava) lausunto ovat kaksi eri asiaa.

Aikataulu, rahoitus ja julkaiseminen

Tutkimussuunnitelmaan sisältyy aikataulu-, rahoitus- ja julkaisusuunnitelma (schedule, funding, publication plan). Aikataulun hahmottaminen on tärkeää tutkimusluvan myöntäjälle, kohdeorganisaatiolle ja tutkijalle itselleen. Erityisesti opinnäytetöiden aikataulujen suunnittelussa on tärkeää arvioida ohjaajien kanssa aikataulun realistisuutta. Opinnäytetöitä tehdään usein muun työn ohessa, joten liian tiukaksi arvioitu aikataulu voi olla epärealistinen. Tutkimuslupa kannattaakin hakea riittävän pitkäksi ajaksi, jolloin aikataulun mahdollisen venymisen vuoksi ei tarvitse hakea uutta lupaa aineiston keruun jatkamiseen.

Tutkimuksen tekeminen ei ole ilmaista, joten suunnitelmassa tulisi kuvata sen kustannus- ja rahoitussuunnitelma. Kustannuksia syntyy muun muassa kyselylomakkeiden painatuksesta ja postituksesta, matkoista kohdeorganisaatioihin, toimistotarvikkeista, mahdollisista kielentarkistajan tai tilastotieteilijän palveluista ja tulosten raportoinnista (esim. tulosten esittely kansainvälisissä kongresseissa). Tutkimussuunnitelmassa kuvataan myös mahdolliset tutkimuksen **rahoituslähteet**. Hoitotieteellistä tutkimusta rahoittavat muun muassa Suomen Akatemia, TEKES, Hoitotieteiden tutkimusseura, Sairaanhoitajien koulutussäätiö, Suomen kulttuurirahasto ja muut erilaiset säätiöt ja rahastot sekä muun muassa Euroopan unioni ja Yhdysvaltojen tutkimuksen rahoittajat, kuten National Institute of Health. Säätiöitä on maassamme noin 500, ja tiedot niistä löytyvät säätiöpalvelus-

ta. Tutkimusrahoituksen hakijana voi toimia tutkimusryhmän johtaja, tutkija itse tai opiskelija. Useimmissa tapauksissa hoitotieteen tutkijat kilpailevat rahoituksesta toisten alojen kanssa. Muutamat alan säätiöt ja järjestöt tosin suuntaavat suoraan rahoituksensa hoitotieteelle.

Hakijan tulee tutustua tarkasti hakukuulutukseen ja arvioida oman suunnitelmansa sopivuutta rahoitusalueisiin ja rahoituksen rajauksiin. Mahdollisia rahoittajia ovat muun muassa yleiset kulttuurin ja sivistyksen säätiöt sekä tieteenalakohtaiset (lääketiede, hoitotiede) rahoittajat. Kaiken kaikkiaan hyviä hankkeita rahoitetaan, ja tutkimusapurahoja saa vain hakemalla! Tutkimusrahoituksesta on runsaasti tietoa internetissä.

Lähteet ja liitteet

Tutkimussuunnitelmaan kuuluu myös **lähdeluettelo** (references). Suunnitelmassa on hyvä rajata lähteet keskeisimpiin ja tuoreimpiin. On suositeltavaa, että tutkimussuunnitelma lähteineen ei olisi kymmentä sivua pidempi.

Suunnitelman liitteeksi lisätään kaikki liitteet (appendices), joita tutkimuksen toteuttamisvaiheessa käytetään. Tällaisia ovat esimerkiksi tehdyn tiedonhaun kuvaus, kyselyn saatekirje, suostumuslomake, kyselylomake ja muuttujaluettelo sekä tutkimuslupiin liittyvät lomakkeet.

Verkkomateriaalissa on esimerkki pro gradu -tutkielman tutkimussuunnitelmasta.

3. Esimerkki tutkimussuunnitelmasta (Maija Määttä)

3.3 Otoksen tyyppi ja koko kvantitatiivissa tutkimuksessa

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa yksi painopistealue on **otoksen** (sample) suhde **perusjoukkoon**. Perusjoukolla (population) tarkoitetaan sitä väestöryhmää, johon tulokset halutaan yleistää. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa perusjoukko voi koostua esimerkiksi psoriaasia sairastavista aikuisista tai pitkäaikaista kipua kärsivistä kipupoliklinikoiden potilaista. Otos voi puolestaan koostua esimerkiksi tiettyjen sairaaloiden kyseisistä potilaista. Keskeinen ajatus on, että otos edustaa perusjoukkoa mahdollisimman hyvin. Tällöin on tärkeää tutkia otoksen ominaisuuksia suhteessa perusjoukkoon. Jos otoksesta lasketut tunnusluvut (esimerkiksi ikä, sukupuoli, koulutustausta, siviilisääty) poikkeavat perusjoukon vastaavista tunnusluvuis-

ta, puhutaan otantavirheestä (sampling error). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa otokseen valikoituneita perusjoukon edustajia kutsutaan usein myös **tilastoyksiköiksi** (statistical units).

Otoksen ominaisuuksia voi arvioida esimerkiksi vertaamalla tutkittavien taustatietoja väestön tilastotietoihin. Tilastokeskus tuottaa vuosittain tilastoja (www.stat.fi) esimerkiksi väestön ikäjakaumista, koulutuksesta ja sijoittumisesta työelämään. Vertaamalla näitä tilastoja tutkittavien taustatietoihin saadaan käsitys otoksen vastaavuudesta perusjoukossa. Vastaavia tietoja on saatavana myös kansainvälisellä tasolla, esimerkiksi EU-maista ja laajemminkin globaalisti. Tilastot ovat helposti löydettävissä google-hakuoperaattorin kautta sähköisessä muodossa.

Otokset voi toteuttaa joko **kokonaistutkimuksena tai otantatutkimuksena**. Kokonaistutkimuksessa otoksen voisivat muodostaa esimerkiksi kaikki sellaiset lapset, jotka ovat viimeisen vuoden aikana käyneet suomalaisissa sairaaloissa päiväkirurgisessa toimenpiteessä. Koska tällainen perusjoukko muodostuisi hyvin suureksi, on järkevämpää valita **otantatutkimus**. Tutkijan on myös arvioitava otoksen kustannuksia, jolloin usein päädytään otantatutkimukseen. Toisaalta hoitotieteessä voidaan tutkia myös pienehköjä ihmisryhmiä, kuten elinsiirtoihin erikoistuneita sairaanhoitajia tai mammografioihin erikoistuneita röntgenhoitajia. Samoin voimme olla kiinnostuneita pienehköistä potilasryhmistä, kuten vaikkapa hemofiliaa sairastavista potilaista. Näissä tilanteissa luotettavan tiedon tuottamiseksi voi olla järkevää käyttää kokonaisotantaa, eli ottaa kaikki perusjoukon edustajat mukaan tutkimukseen.

Otantatutkimus voi toteutua monin eri tavoin. Yleensä pyritään siihen, että jokaisella tilastoyksiköllä (potentiaalisella tutkittavalla) on yhtä suuri mahdollisuus tulla valituksi otokseen. Ellei otos ole **satunnainen** (random sampling), puhutaan **näytteestä** tai **harkinnanvaraisesta otoksesta** (convenience sampling).

Erilaisia tapoja muodostaa otos ovat

- yksinkertainen satunnaisotanta, YSA (otokseen tulevat tutkittavat arvotaan)
- systemaattinen otanta (esimerkiksi joka viides mahdollisesta tutkittavasta valitaan otokseen ja aloituskohta arvotaan)
- ositettu otanta (esimerkiksi jokaisesta sairaanhoitopiiristä otetaan oma otos)

- ryväsotanta (jaetaan suomalaiset sairaalat ryppäisiin ja esimerkiksi arvotaan mukaan haluttu määrä ryppäitä).

Otoksen määrittely on erityisen tärkeää, kun käytetään **satunnaistettua kontrolloitua otosta** käyttäen kokeellista asetelmaa (randomised controlled trials, RCT). Tällöin on arvioitava, kuinka hyvin otos vastaa perusjoukkoa esimerkiksi sosiodemografisten piirteiden (ikä, sukupuoli, koulutus, perhetilanne) perusteella. Työvälineenä voidaan tällöin käyttää suomalaisia julkisia tilastotietoja väestöstämme (mm. Tilastokeskus, THL, KELA, Hilmo, Sotka jne.).

On tilanteita, joissa tutkijat saattavat olla kiinnostuneita vain tietyn tutkimusryhmän tilanteesta, kuten Alzheimer-potilaiden omaisten jaksamisesta arkielämässä. Tällöin tuloksia ei voida yleistää kognitiiviselta tilaltaan terveiden henkilöiden omaisten jaksamiseen eikä myöskään muistisairaita potilaita hoitavan henkilöstön käsityksiin. Tutkimusraportissa onkin syytä kuvata tarkasti otoksen taustatiedot ja mahdollisuudet yleistää tuloksia laajemmin.

Tutkimusotoksen määrittelyssä on otettava huomioon myös mahdolliset yhteiskunnan ja terveydenhuollon organisaatioihin ja muutoksiin liittyvät seikat. Tuloksiin eivät voi olla vaikuttamatta esimerkiksi äärimmäisessä köyhyydessä elävien mielipiteet tai suuren organisaatiomuutoksen kokeneiden käsitykset terveydenhuollon toimivuudesta. On siis tärkeää saada otokseen mahdollisimman kattava ja kirjava tutkittavien joukko, jolloin tuloksia voidaan yleistää perusjoukkoon. Yhteiskuntamme muuttuessa voimme pohtia myös, miten saamme maamme erilaisten vähemmistöjen (mm. marginaaliryhmät, etniset minoriteetit, sateenkaariperheet, lukutaidottomat kansalaiset) edustajat mukaan otoksiin ja myös heidän äänensä kuuluviin tutkimustiedon kautta.

Eräs keskeinen tekijä kvantitatiivisessa tutkimuksessa on **otoksen koko** (sample size), sillä se kertoo esimerkiksi tulosten yleistettävyydestä eri konteksteissa. Asiaa voidaan tarkastella käyttäen **voima-analyysia** (power analysis), joka viittaa esimerkiksi otoksen koon yhteyteen tuleviin tutkimustuloksiin tai muuttujien välisen korrelaation voimakkuuteen. Keskeisiä tekijöitä voima-analyysissa ovat myös tavoiteltava **tilastollinen merkitsevyys** ja erityisesti pitkittäistutkimuksissa tutkittavien **poisjääntiprosentin** arviointi. Internetissä on saatavilla **Power analysis software** -ohjelma, jota voi hyödyntää voima-analyysia laskiessa (www.power-analysis.com).

Hoitotieteellisessäkin tutkimuksessa on haasteena tutkittavien saatavuus. Usein lähetetään kyselyitä sairaille ihmisille, joilla ei ole voimavaroja vastata niihin. Vastaavasti voi olla, että hoitohenkilöstöä edustavat yhteyshenkilöt eivät ehdi jakaa tutkimuskutsuja potilaille. Myös henkilöstölle suunnattujen kyselyjen otokset voivat jäädä niukoiksi, jos henkilöstöllä ei ole aikaa vastata tutkimuskyselyihin esimerkiksi työaikanaan. Tämän vuoksi tutkijan ”jalkautuminen” kentälle on ensiarvoisen tärkeää, että hän voi laatia realistisen otossuunnitelman.

Otoksen koko on tärkeä, jopa tutkimusetiikkaan ulottuva kysymys. Scheinin (2001) toteaa: ”Tutkimusta, joka ei kykene vastaamaan asetettuun kysymykseen liian pienen otoskoon takia, on pidettävänä jopa epäeettisenä; potilaita altistetaan turhaan kokeelliselle hoidolle ja lisäksi rajallisia tutkimusresurssejamme tuhlataan. Myös liian suurta tutkimusta voidaan pitää epäeettisenä, koska siinä satunnaistetaan tarpeettoman moni potilas saamaan potentiaalisesti huonompaa hoitoa.” Myös hoitotieteen tutkimuksessa on syytä tiedostaa tämä dilemma: kuinka monta tutkittavaa tai osallistujaa tarvitsemme luotettavan tiedon tuottamiseksi?

Otoskoon määrittelemiseksi on myös tehty erilaisia taulukointeja, jotka perustuvat aineiston analysoinnissa käytettäviin menetelmiin. Yleensä niissä valitaan käytettävä **analyysimenetelmä**, **p-arvo** ja **kohtalainen vaikutus**. Oman tutkimuksen kokoa arvioidessa on myös hyödyllistä tarkastella aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä otoksia. Samoin on hyvä muistaa, että tietyt analyysimenetelmät, etenkin monimuuttujamenetelmät, vaativat riittävän suurta otosta.

Voima-analyysi tehdään siis jo ennen tutkimusta ja sen toteuttamisessa voidaan käyttää esimerkiksi esitutkimuksen tuottamaa tietoa. Kun otoskokoa arvioidaan tutkimuksen suorittamisen jälkeen, on turhaa palata voima-analyysiin vaan otoskoon arviointi perustuu **luottamusväleihin**. Luottamusväli (confidence interval) ilmoittaa haarukan, jonka sisällä **todellinen keskiarvo** (tai ryhmien välinen erotus) sijaitsee **tietyllä todennäköisyydellä**. Tutkimustulokset perustuvat otokseen koko populaatiosta ja sisältävät siten sattuman aiheuttaman virheen. Luottamusvälin laajuuteen vaikuttaa kolme eri tekijää: otoskoko (mitä pienempi tutkittavien määrä, sitä leveämpi luottamusväli), hajonta (mitä suurempi hajonta, sitä leveämpi luottamusväli) ja haluttu luottamuksen aste (mitä suurempi luottamus, sitä leveämpi luottamusväli, ks. Scheinin 2001).

Kvantitatiivisen tutkimuksen otoskokoa määritettäessä on syytä pitää mielessä, että

- mitä pienempää p-arvoa käytetään, sitä suurempi otos tarvitaan
- kaksisuuntaiset tilastolliset testit vaativat suurempaa otosta kuin yksisuuntaiset
- mitä suurempi ryhmien välinen ero on oletettavissa, sitä suurempi otos tarvitaan
- alle 0.001 olevan p-arvon saavuttamiseksi ryhmien välisessä vertailussa voidaan tarvita jopa 150 000 tutkittavaa. Onkin siis syytä arvioida, voidaanko tuloksia pitää tilastollisesti merkitsevinä suuremmilla p-arvoilla (esim 0.05).

Internetissä on useita verkkosivuja, jotka tarjoavat mahdollisuuksia tarkastella otoskoon riittävyyttä.

SEURAAVAT SIVUSTOT VOIVAT AUTTAA TUTKIJOITA MÄÄRITTELEMÄÄN OTOKSEN KOKOA:

Google scholar (Ilmainen hakukone)	http://scholar.google.com
PubMed (Sisältää yli 15 miljoonaa tutkimusraporttia, joiden otoskoot ovat arvioitavissa)	http://www.ncbi.nlm.mih.gov/entrez/query.fcgi
Ovid and SilverPlatter (Sisältää yli 1200 lehteä, 160 oppikirjaa ja yli 300 tietokantaa)	http://www/ovid.com/site/about/

Otostutkimuksiin liittyy useita virhelähteitä, jotka voidaan jakaa **otantavirheisiin** ja **otannasta riippumattomiin virheisiin**. Otantavirheet tarkoittavat muun muassa tutkimusilmiöön sopimattoman otantamenetelmän valintaa, otoksen heikkoa edustavuutta perusjoukossa tai liian pientä otoskokoa. Otannasta riippumattomia virheitä ovat esimerkiksi vastaamatta jättäminen ja vastaajien tavoittamattomuudesta johtuvat virheet.

Otostutkimuksissa voi esiintyä myös vastaamiseen liittyviä virheitä. Vastaaja voi tahallaan tai tahtomattaan antaa vääriä vastauksia tai ymmärtää kysymykset väärin. **Strukturoitua haastattelua** käytettäessä haastattelija voi kirjata vastaukset väärin tai ohjata vastauksia avustamalla vastaa-

misessa. Tutkija on myös voinut määritellä heikosti tutkimuksen tavoitteet tai kohderyhmän, kyselylomake voi olla epäselvä ja analyysimenetelmät, tulkinnat ja päätelmät voivat olla vääriä.

Khatibanin ja hänen kollegoidensa (2007) kirjallisuusanalyysi osoitti, että hoitotieteellisissä tutkimuksissa on tavallista, että otostapa kuvataan melko heikosti. Tämä on merkittävä haaste, koska otosten riittävä ja selkeä kuvaus ovat tulosten arvioinnin, tutkimuksen toistettavuuden ja meta-analyysien perusta. Riittämätön otoksen kuvaus haittaa myös tulosten yleistettävyyttä, otoksen virheellisyyden arviointia ja systemaattista virheiden arviointia.

Virheitä ovat seuraavat:

- Otos ei edusta perusjoukkoa.
- Luottamusväli on alle 95 %.
- Osallistumatta jättäneitä ja heidän mahdollisia mielipiteitään ei ole huomioitu.
- Hawthornen efekti: onko tutkimukseen osallistujilla positiivisempi käsitys esimerkiksi terveydestään tai terveydenhuollon palveluista?
- Ei käy ilmi, edustavatko potilaat perusterveydenhuoltoa, erikoissairaanhoitoa vai kolmatta sektoria.

Otoskokoa määriteltäessä on syytä huomioida myös kadon merkitys. **Kato** (nonresponse) viittaa tilanteeseen, jossa kaikkia haluttuja tutkittavia ei saada osallistumaan tutkimukseen. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että osa tavoitelluista tutkittavista ei vastaa kyselyyn tai kieltäytyy muilla tavoin osallistumasta. Tällöin on uhkana, että esimerkiksi tietty osajoukko tavoitelluista tutkittavista jää aineiston ulkopuolelle. Kadon vaikutusta voidaan ennakoida suunnittelemalla otoskoko tavoiteltua suuremmaksi. Kadon pienentämiseksi voidaan käyttää myös uusintakyselyjä, joita suositellaan metodikirjojen mukaan toteutettavaksi korkeintaan kaksi kertaa. Uusintakysely voi suurentaa vastausprosenttia, mutta toisaalta niiden käyttäminen voi arveluttaa, jos tutkija on saatekirjeessään sitoutunut anonyymiin vastaamiseen. Tällöin vastaajassa voikin herättää epäluuloja, jos vapaaehtoisuuteen ja nimettömyyteen perustuva kysely tulee hänelle useaan kertaan. Tutkijan on hyvä kuvata, miten hän on koodannut potentiaaliset vastaajat ja millä tavalla hän takaa, ettei yksittäinen vastaaja ole tunnistettavissa aineistosta.

Tutkimusraportissa tulee pohtia kadon määrää ja syitä sekä mahdollisuuksien mukaan esittää **kato-analyysi**. Katoanalyysissa ”vertaillaan otoksen ja perusjoukon vastaavuutta niiden keskeisten rakennetekijöiden osalta, joista tiedot ovat saatavilla. Henkilöaineistoissa tällaisia ovat yleensä vastaajien sukupuoli, ikä, asuinpaikka-/alue sekä koulutustaso tai ammatti. Lisäksi katoanalyysiin on tarpeen ja mahdollisuuksien mukaan sisällytettävä vertailuja sellaisten tekijöiden suhteen, joilla tiedetään olevan merkittävää vaikutusta tutkittaviin aihealueisiin”. (kvantiMOTV.)

3.4 Osallistujien valintaperusteet kvalitatiivisessa tutkimuksessa

Kvalitatiivisen tutkimuksen aineistojen keruussa keskeinen kysymys on, miten suuri otos tai tiedonantajien lukumäärä pitäisi saada tutkimukseen, jotta se olisi riittävä. Tutkijat pohtivat voima-analyysin sijasta, miten saada **tieteellinen**, **laadukas**, **edustava** ja **yleistettävä** aineisto. Tutkimuksen tarkoitus määrittää otoksen kokoa, joten tiedon syvyys, kulttuurin ymmärtäminen, teorian kehittäminen tai historiallisen tapauksen kuvaus voi olla osallistujien valinnan keskeinen peruste. Aineistojen koon pienuudesta kielii se, jos tulokset ovat pinnallisia ja yleisiä.

Kvalitatiivisen tutkimuksen aineistot ovat siis yleensä otokseltaan pienempiä kuin kyselyjen, ja niissä keskustelu useimmiten siirtyy määrän sijasta aineiston laatuun. Tutkimuksessa ei tavoitella **tilastollista yleistettävyyttä** vaan esimerkiksi **teoreettista yleistettävyyttä**. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa otoksen keskiössä siis ovat kokemukset, tapahtumat ja yksittäiset tapaukset eikä suinkaan tutkittavien yksilöiden lukumäärä (Patton 2002, Burns & Grove 2009). Osallistujien valintaperusteina käytetään tällöin henkilöitä, joilla on paljon tietoa tutkittavasta asiasta. Osallistujat valitaan näytteiden tai teoreettisen otannan avulla. Joissakin kirjoituksissa kuvataan tutkimuksen osallistujia harkinnanvaraisina näytteinä.

Toinen tutkimukseen osallistuvien valinnan kriteeri on aineiston **saturaatio**, jolla tarkoitetaan yksinkertaistaen sitä, että tietoa kootaan, kunnes uutta tietoa ei enää saada tutkittavasta ilmiöstä. Tällöin lähtökohtana on se, että tietty aineiston määrä tuo riittävästi esille haetun teoreettisen perusnäkökulman. Toinen keskeinen kysymys on se, haetaanko tutkimusaineistolla **homogeenisuutta** vai **heterogeenisuutta** eli millaista kokonaisuuden kuvausta tavoitellaan. Tutkija päättää, etsiikö hän hyvin samankal-

taisia tiedonantajia vai tiedonantajien erilaisia tyyppejä eli sellaisia, joilla on paljon kokemusta tutkittavasta asiasta tai ainoastaan vähän tietoa. Tämänkaltaisen jännitteen tunnistaminen on erittäin tärkeää kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Saturaation saavuttaminen on haasteellinen kysymys ja tutkijan on pohdittava tuottaisiko seuraavan henkilön haastattelu juuri erilaisen näkökulman eli mihin aineistojen keruu pitäisi lopettaa.

On huomioitava, että toteama kvalitatiivisen tutkimuksen aineistojen pienestä koosta ei voi olla yleistävä vaan se on aina tapauskohtainen. Aineiston kokoon vaikuttavat keskeisesti

1. tutkimuksen laajuus
2. tukittavan ilmiön luonne
3. aineiston laatu
4. tutkimuksen asetelma.

Jos tutkimus on lähtökohdaltaan laaja, tarvitaan myös merkittävä aineisto, jolloin aineistojen keruu vie runsaasti aikaa. Ongelman selkeä rajaaminen auttaa rikkaan ja luotettavan tiedon löytymistä. Jos esimerkiksi tutkitaan aikuisten kokemaa kroonista kipua nivelreumassa, tarvitaan vähemmän tiedonantajia kuin tarvittaisiin vanhusten kroonisen kivun kuvaamiseen. Syynä on se, että vanhusten krooninen kipu tutkimusilmiönä on paljon laajempi ja moniulotteisempi kuin reumadiagnoosilla olevien aikuisten kipu. On myös arvioitava tulosten siirrettävyyttä eli mahdollisuutta soveltaa niitä laajemmassa kontekstissa.

Tutkittavan ilmiön luonne vaikuttaa myös aineiston kokoon. Jos tutkimuksen aihe on selkeä ja osallistujien on siitä helppo jakaa tietoa, tarvitaan vähemmän tiedonantajia. Jos taas aihetta on hankalaa rajata ja osallistujat kokevat keskustelun teemasta vaikeaksi, hyvin todennäköisesti tarvitaan suurempi vastaajajoukko ja riittävästi aikaa aineistojen keruulle.

Aineistojen laatu vaikuttaa myös otoksen kokoon, olipa se koottu haastatteluin, havainnoinnein tai dokumenteista. Laadukasta aineistoa saadaan yleensä hyvin tietoa jakavilta osallistujilta, jotka tietävät tutkimuksesta ja tutkittavasta aiheesta. Lisäksi sellaiset tiedonantajat, joilla on aikaa asettua haastateltaviksi, antavat yleensä syvällisempää ja laajaa informaatiota kuin kiireiset osallistujat. Tämän vuoksi kvalitatiivisen tutkimuksen raporteissa osallistujien tai tapahtumien laatu tulee kuvata huolella.

Tutkimusasetelma määrittää myös kvalitatiivisen tutkimuksen otosta. Tällöin muun muassa yksilöhaastattelujen tai ryhmä- tai perhehaastattelu-

jen erot ja vahvuuden sekä niiden edut on analysoitava. Lähtökohtana toimii tuolloin ajatus parhaan mahdollisen tiedon saamisesta.

Otoksen valinnan vaihtoehtoja

Yleensä otoksen määrittämisessä käytetään kolmea menetelmää:

1. tarkoituksen mukaista otantaa
2. verkosto-otantaa (lumipallo-otos)
3. teoreettista otantaa.

Tarkoituksenmukainen otanta (valikoiva otos) tarkoittaa sitä, että tutkija tietoisesti valitsee tietyt tapahtumat, osallistujat, osiot tutkimuksensa aineistoksi. Tällöin tutkija valitsee tiedonantajikseen sellaisia, jotka tietävät asiasta paljon tai joilla on siitä paljon kokemusta. On myös mahdollista valita joukkoon kriittisiä tapauksia tai vastakohtia kokonaisuuden ymmärtämisen parantamiseksi. Tällöin tutkimukseen valitaan eri-ikäisiä potilaita, joilla on erilaisia diagnooseja ja hoitokokemuksia. Tätä otoksen valinnan tapaa myös kritisoidaan, sillä on usein vaikeaa arvioida, miten täsmällisesti tutkija itse asiassa teki valintansa ja millä perusteella luokitteli potilaat vaikkapa tyypillisiksi ja ei-tyypillisiksi tapauksiksi ja hoidot tehokkaiksi tai tehottomiksi. Tämän vuoksi tutkijan tulee kuvata huolella otoksen valinnan perusteet ja käyttämänsä luokittelut.

Verkosto-otannalla (jossain lähteissä käytetään myös käsitettä **lumipallo-otos**), tarkoitetaan sitä, että aineistojen hankinnassa käytetään hyväksi sosiaalisia verkostoja tiedonantajaehdokkaiden löytämiseksi. Tutkittavasta ilmiöstä on vain muutama tiedonantaja, mutta tutkija voi käyttää heidän apuaan muiden tiedonantajien tavoittamiseksi yleensä sensitiivisestä tutkimusaiheesta. Tällöin ensimmäisen vaiheen tiedonantajat on hankittu tarkoituksenmukaisella otannalla ja otosta on laajennettu verkostoa apuna käyttäen. Näin löydetään tiedonantajat, joilla on kokemuksia tutkittavasta ilmiöstä (Patton 2002). Tämä lähestymistapa on hyvä esimerkiksi silloin, kun tutkitaan yleensä terveyspalvelujärjestelmän ulkopuolella olevia tai palveluja käyttämättömiä, niin kutsuttuja haavoittuvia ryhmiä, kuten alkoholisteja, huumeriippuvaisia tai muuten vaikeasti tavoitettavia ryhmiä. On huomioitava, että nämä yksilöt eivät todennäköisesti halua tulla tunnistetuiksi. Otoksen valinnan heikkous liittyy siihen, etteivät osallistujat ole toisistaan riippumattomia.

Teoreettinen otanta on tyypillisin otanta erityisesti grounded theory -menetelmää soveltavissa tutkimuksissa. Tällöin teoreettisella otannalla vahvistetaan kehitettyä teoriaa ja sen käsitteiden muodostusta. Teoreettista otantaa käytettäessä tietoa haetaan, kunnes koodaus on edennyt ja teoria muotoutunut grounded theoryn esittämällä tavalla. Verkosto-otantaan varrattuna teoreettinen otanta on huomattavasti suunnatumpi. Otosta perustellaan muun muassa kirjallisuuteen nojaamalla tai otoksen avulla pyritään vahvistamaan olemassa olevaa teoriaa. Myös kvalitatiivisessa tutkimuksessa otoksen valinta on keskeinen osa tutkimuksen laatua, luotettavuutta ja sen arviointia, joten otoksen valintatapa ja perusteet tulee kuvata huolellisesti tulosten tulkinnan tueksi.

3.5 Aineistonkeruumenetelmät kvantitatiivisessa tutkimuksessa

Tutkimusaineistot voi jakaa primaari- ja sekundaariaineistoiksi. **Primaariaineisto** tarkoittaa, että se sisältää välitöntä tietoa tutkimuskohteesta ja kerätään juuri tiettyä tutkimusta varten. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa voidaan hyödyntää myös **sekundaariaineistoja** eli aineistoja, jotka ovat muiden aiemmin keräämää. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tutkimushankkeissa tuotetut aineistot, potilasdokumentit, tilastot ja rekisterit. Yksi esimerkki sekundaariaineiston käytöstä on Kirran (2007) opinnäytetyö, jossa tarkasteltiin keskosten kivun hoidon kirjaamista sähköisten potilasdokumenttien perusteella.

Suomessa useat viranomaiset ja organisaatiot keräävät tilastollisiin ja hallinnollisiin tarkoituksiin rekisteritietoja. Useimmista rekistereistä voi saada tietoja tutkimuskäyttöön. Rekisteritutkimuksen tukikeskus ReTki on kerännyt linkkilistan rekisterinpitäjistä ja rekistereistä. Lupamenettelyistä saa tietoa ReTkin Luvat ja tietosuoja -sivuilta (www.retki.fi). Rekisteritutkimus on ollut melko vähäistä hoitotieteessä. Rekisterit kuitenkin tarjoavat monipuolisia mahdollisuuksia tutkimukselle (ks. esim. Räisänen & Gissler 2012), ja aineistoina voi käyttää esimerkiksi väestön hyvinvointibarometreja ja terveyspalvelujen seurantatietoja.

Myös Internet tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia tutkimustyöhön. Useilla keskustelupalstoilla (esim. keskustelu.suomi24.fi) ja blogeissa käydään keskustelua esimerkiksi terveydestä, sairaudesta ja terveydenhoidosta. Internetissä on myös moderaattoreiden ylläpitämiä sivustoja esimerkik-

si kivun hoidosta ja syömishäiriöistä. Keskustelut ovat valvottuja ja niihin osallistuminen vaatii sivustoille kirjautumisen. Keskustelujen käyttö tutkimustyöhön vaatii tutkimusluvan esimerkiksi sivuston ylläpitäjältä ja tiedottamisen keskustelujen tutkimuskäytöstä verkkokeskusteluun osallistujille.

Valmiiden aineistojen käyttöön liittyy erityisiä eettisiä haasteita. Kerättyjä tietoja on alun perin harvoin tarkoitettu tutkimusaineistoiksi, eivätkä kohderyhmän henkilöt ole yleensä antaneet suostumistaan tietojen käyttöön. Näitä kysymyksiä tarkastellaan lähemmin omassa luvussa tutkimusetiikan yhteydessä.

Kyselylomakkeet (questionnaire) ovat yleisimmin käytetty aineistonkeruumenetelmä kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Aineistoa voi kerätä myös esimerkiksi **havainnoinnin** (observation) tai **haastattelujen** (interview) avulla. Vastaaja voi itse täyttää kyselylomakkeen, mutta esimerkiksi puhelinkyselyissä tutkija tai tutkimushaastattelija voi myös täyttää sen hänen puolestaan. Aineistoa voidaan kerätä myös standardoiduilla testeillä, kuten älykkyysosamäärää tai masentuneisuutta mittaavalla testillä. (Taulukko 7.)

Taulukko 7. Aineistonkeruutapoja kvantitatiivisessa tutkimuksessa

Primaariaineistot
Kyselylomake Havainnointi Haastattelu Testit

Sekundaariaineistot
Rekisterit Potilasdokumentit Tilastot Verkkokeskustelut

Kyselylomakkeesta käytetään usein myös käsitettä **mittausväline** (measurement instrument). Sen laatiminen on kriittisin vaihe kvantitatiivisessa tutkimuksessa, sillä sen tulee olla sisällöltään tutkimusilmiötä kattavasti mittaava ja riittävän täsmällinen. On siis erittäin tärkeää, että kyselylomakkeen perustana on kattava ja luotettava kirjallisuuskatsaus. Mittarin ja mittaamisen luotettavuutta on tarkasteltu lähemmin luvussa 4.

Mittausvälineen laatiminen alkaa tutkimuksessa käytettävien käsitteiden määrittelyllä. Tutkijan on rajattava käsitteet ja annettava niille määritelmät. Määritelmät ovat teoreettisia, eli ne perustuvat olemassa olevaan tietoon. Ilman käsitteiden määrittelyä niitä ei voi rajata eikä täsmentää. Määrittely myös antaa käsitteelle merkityksen ja normit käsitteen käytölle. (Hirsjärvi ym. 2007.) Esimerkiksi kipututkimuksissa on määriteltävä käsite kipu. Se voidaan määritellä eri tavoin, esimerkiksi muutoksiksi ihmisen käyttäytymisessä, subjektiiviseksi kokemukseksi tai numeerisesti mitattavaksi suureeksi (esim. VAS-pistemäärä).

Käsitteet määritellään huolellisen **käsiteanalyysin** avulla. Hirsjärvi kollegoineen (2007) kuvaa tätä prosessina, jossa esitetään peruskäsitteet ja niiden suhteet valitussa teoriakontekstissa. Myös käsitteiden väliset suhteet tulee määritellä. Määritellyt teoreettiset käsitteet **operationalisoidaan** mitattavaan muotoon. Tällöin tutkija purkaa teoreettisen käsitteen **muuttujiksi**, joilla tutkimusilmiötä voidaan mitata.

Jos esimerkiksi tutkittaisiin teoreettista käsitettä" kipu", sen teoreettinen määritelmä voisi olla seuraava (huom! tämä ei ole virallinen kivun määritelmä vaan muodostettu tätä esimerkkiä varten): "Kipu on kokonaisvaltainen fysiologinen ja emotionaalinen tunne, joka ilmenee yksilön käyttäytymisessä, hänen fysiologisina muutoksinaan, ja jota voidaan arvioida ulkopuolisin havainnoin sekä kipua kokevan itsearviointina." Tämä määritelmä voidaan operationalisoida esimerkiksi seuraaviksi muuttujiksi:

Fysiologiset muutokset:

1. Potilaan verenpaine _____ mm/hg
2. Potilaan hengitystiheys
3. Potilaan ihon hikisyys

Emotionaalinen tunne:

4. Potilaan kuvaus ahdistuksen tunteen voimakkuudesta VAS-asteikolla (0–10 cm)
5. Potilaan kuvaus pelon tunteen voimakkuudesta VAS-asteikolla (0–10 cm)

Potilaan käyttäytymismuutokset:

6. Potilas on rauhaton.
7. Potilas ei pysty nukkumaan.

Potilaan kivun itsearviointi:

8. Sanallinen asteikko: ei lainkaan kipua, lievää kipua, kohtalaista kipua, voimakasta kipua, pahin mahdollinen kuviteltavissa oleva kipu.

Yleisesti käytetyissä strukturoiduissa lomakkeissa kysymysten järjestys ja sisältö on sama kaikille vastaajille. Niitä pidetään tehokkaina, koska ne säästävät tutkijan aikaa ja niiden avulla aineisto saadaan nopeasti tallennettavaan muotoon ja analysoitavaksi tietokoneella. Kyselytutkimuksessa aikataulu ja kustannukset voidaan myös arvioida melko tarkasti. (Ks. Hirsjärvi ym. 2007.) Kyselylomakkeen tulisi olla riittävän lyhyt, ja suosituksena onkin, ettei siihen vastaamiseen saisi kulua yli 15 minuuttia. Kysely voidaan toteuttaa paperikyselynä, sähköisenä kyselynä tai haastattelukyselynä puhelimitse.

Holopainen ja Pulkkinen (2008) kuvaavat kyselylomakkeiden laatimisen vaiheet seuraavasti:

- Määrittele, mitä tietoja haluat kerätä.
- Päätä käytettävä aineistonkeruumenetelmä (esim. haastattelut, sähköinen tai kirjekysely).
- Päätä taustamuuttujat.
- Päätä yksittäisten kysymysten sisältö.
- Määrittele kysymysten rakenne (avoimet vai monivalintakysymykset).
- Valitse mitta-asteikko.
- Määrittele sanamuoto (lyhyet, yksikäsitteiset, ei-johdattelevat kysymykset, vain yksi asia kysymystä kohden).
- Tarkista kyselyn kattavuus eli se, onko kaikki tarpeellinen tavoiteltava tieto mukana lomakkeessa.
- Varmista annettujen vastaus luotettavuus kontrollikysymyksillä.
- Varmista, ettei kyselylomake ole liian pitkä (liian pitkiin lomakkeisiin jätetään helposti vastaamatta).
- Määrittele kysymysten järjestys: helpot alkuun ja vaikeat tai arkaluonteiset lomakkeen loppuun.
- Suunnittele lomakkeen ulkoasu.
- Testaa kyselylomake.

Menetelmäkirjallisuudessa esitetään monenlaisia käsityksiä siitä, pitäisikö kyselylomakkeessa olla vain suljettuja kysymyksiä vai onko järkevää käyttää vain avoimia kysymyksiä. Suljettuja kysymyksiä ovat ne, jossa vastaajalle annetaan valmiit vaihtoehdot:

Mikä on ammatillinen koulutuksenne?
1. ammatillinen koulutason tutkinto
2. ammatillinen opistotason tutkinto
3. ammattikorkeakoulu
4. yliopistotutkinto
5. joku muu, mikä?

Avoin kysymys tarkoittaa, että vastaaja kirjoittaa vastauksensa sille varattuun tilaan:
Minkä ikäinen olette? ___ vuotta.

Esimerkiksi juuri ikä kannattaa kysyä avoimena kysymyksenä, ja se kannattaa luokitella vasta, kun lopullinen aineisto on koossa. Jos annetaan vastausvaihdot, on mahdollista, että vastaajien ikä on vinosti jakautunut (esim. hyvin nuoria tai hyvin vastaajia on suurin osa vastaajista). Jos taas ikä luokitellaan, kun aineisto on koottu, se voidaan luokitella esimerkiksi siten, että kaikkiin ikäryhmiin tulee suurin piirtein saman verran vastaajia.

Kyselylomakkeen laatiminen on käytännössä vaativaa työtä, joka on tehtävä huolellisesti tutkimuksen luotettavuuden takaamiseksi. Opinnäytetöissä tutkimussuunnitelmaan ja -raporttiin liitetään usein muuttujaluettelo (ks. verkkomateriaalin esimerkki 2) lähdeviitteineen kuvaamaan, mihin kirjallisuuteen muuttujat perustuvat. Samalla voidaan kuvata myös mittarin taustalla oleva teoreettinen rakenne.

Kyselylomakkeen alussa kysytään yleensä vastaajien taustatietoja. Hoitotieteellisissä tutkimuksissa on todettu, että esimerkiksi iän, perhesuhteiden, koulutuksen, sukupuolen, työelämässä olemisen, äidinkielen ja asumismuodon kysyminen on tärkeää. Katsauksessa vuosina 1997–2006 julkaistuihin Hoitotiede-lehden artikkeleihin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2008) todettiin, että mainitut aikuisten potilaiden tai asiakkaiden taustatiedot selittivät muun muassa potilaiden kokemuksia hoidosta, koh-

telusta, hoitotyön laadusta sekä arviointeja elämänlaadusta. Jokaisen tutkijan on kussakin tutkimuksessa kuitenkin arvioitava, mitä vastaajilta kysytään, ja perusteltava, miksi valitut asiat kysytään.

Mittarin validiteetin lisäämiseksi myös taustamuuttujien osalta on hyvä käyttää standardoituja, Suomessa yleisesti käytettyjä esimerkiksi Tilastokeskuksen laatimia mittareita väestömme tiedoista (ammatti, koulutus jne.). Kansainvälisessä vertailussa voidaan käyttää esimerkiksi EU:n tilastointitapaa. Esimerkkejä kootuista tilastotiedoista löytyy Eurostatin verkkosivuilta (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/).

Tutkija voi laatia kyselylomakkeen itse tai käyttää olemassa olevia mittareita. Jos hän päätyy käyttämään valmista mittaria, hänen tulee valmistautua monenlaisiin haasteisiin. Tutkimuksen teoreettisen taustan laatiminen valmiin mittarin perusteella voi olla haasteellista. Mittareita ei myöskään saa muokata ilman alkuperäisen mittarin laatijan lupaa. Tällöin on uhkana, että jotakin tärkeää esimerkiksi uudessa kulttuurisessa kontekstissa voi jäädä kysymättä. Tutkijan on myös oltava huolellinen lupamenettelyasioissa. Jokainen mittarin laatinut on sen tekijänoikeuksien eli copyrightin haltija, eikä mittaria saa ottaa käyttöön ennen sen alkuperäiseltä laatijalta saatua lupaa. Joskus mittarin laatija luovuttaa sen käyttöoikeuden ainoastaan rahallista korvausta vastaan, mutta useimmiten mittarit luovutetaan muiden tutkijoiden käyttöön tutkijan oman mielenkiinnon ja tulosten vertailtavuuden vuoksi.

Verkkomateriaalissa on esimerkki SPSS-harjoituksissa käytettävän aineiston perustana olleesta kyselylomakkeesta.

4. Harjoitustehtävissä käytettävän aineiston perustana oleva kyselylomake

Jos suomalainen tutkija käyttää kansainvälistä mittaria tutkimuksessaan, on hyvä arvioida sen soveltuvuutta paikalliseen kulttuuriin ja terveydenhuoltojärjestelmään. Myös mittarin kääntäminen on eksakti prosessi, ja sitä jatketaan kääntämällä suomennettu mittari takaisin alkuperäiskielelle. Tällöin sekä suomalainen tutkija että alkuperäisen mittarin laatija voivat arvioida erikielisten versioiden vastaavuutta. Esimerkiksi vanhempien kipulääkekäsityksiä vertailevassa tutkimuksessa Suomessa ja Yhdysvalloissa (Kankkunen ym. 2008) edettiin siten, että suomenkielinen mittari (Kankkunen 2003) käännettiin englanniksi kaksikielisen kielentarkistajan avulla. Sen jälkeen englanninkielinen versio esitestattiin Yhdysvalloissa ja

se käännettiin takaisin suomen kielelle. Suomalainen tutkijaryhmä arvioi käännöksen vastaavuuden alkuperäisen mittarin kanssa ja hyväksyi tehdyt semanttiset muutokset mittariin. Vastaava prosessi käytiin, kun tutkittiin hoitotyöntekijöiden käsityksiä puhumattomien kehitysvammaisten ihmisten kivun arvioinnista ja hoitamisesta (Kankkunen ym. 2010, Kankkunen ym. 2011).

Voisi olettaa, että mittarin kääntäminen kielestä toiseen olisi helppo asia ja hyvinkin yksinkertainen, mutta näin ei suinkaan ole. Mittarin käännöksestä on esitetty erilaisia malleja, joista tässä lyhyesti kuvataan kolmea erilaista mallia:

- pragmaattista käännöstä
- etnografista käännöstä
- lingvististä käännöstä.

Pragmaattisessa käännöksessä mittarin sisältö käännetään sellaisenaan ja tarkasti toiselle kielelle ottamatta huomioon kulttuurin vaikutusta. Tällöin tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa tutkimuksessa saatavan tiedon luonne. **Etnografisen käännöksen** tarkoituksena taas on toisaalta säilyttää mittarin alkuperäinen merkitys ja kulttuurinen konteksti ja toisaalta ymmärtää käyttökohteen kulttuuria. Tällöin mittarin kääntäjien on tunnettava mittarin käyttökohteen kielet ja kulttuurit. Kielellinen eli **ligvistinen käännös** puolestaan tavoittelee sitä, että mittari on myös kieleltään huolellisesti käännetty. Kaikkiaan näitä kaikkia kolmea mittareiden kääntämiseen liittyvää seikkaa on pohdittava kunkin tutkimuksen kohdalla.

Esimerkiksi Vehviläinen-Julkusen (2007) johtamassa äitiyshuollon palveluja kansainvälisenä vertailuna selvittäneessä tutkimuksessa kehitettiin suomalainen mittari isien synnytyskokemusten mittaamiseen suomalaisesta näkökulmasta. Aineistoja koottiin muun muassa Yhdysvalloista, Kiinasta ja Kreikasta, joten mittaristo tuli kääntää kyseisille kielille. Tutkimusryhmään kuuluivat edustajat eri maiden varttuneista tutkijoista. Tässä tutkimuksessa todettiin esimerkiksi, ettei suora pragmaattinen käännös englanniksi, kiinaksi tai kreikaksi ollut riittävä vaan kaikkia edellä mainittuja käännösmenetelmiä tarvittiin, jotta mittarilla voidaan tutkia edes suhteellisen luotettavasti haluttua ilmiötä (ks. Sapounzi-Krepia ym. 2007).

Usein käytettynä tapana on kääntää alkuperäinen mittari toiselle kielelle ja sitten takaisin alkuperäiselle kielelle käyttämällä kielenkääntäjiä, jotka eivät ole osallistuneet prosessiin (Burns & Grove 2009). Voikin olla vai-

keaa löytää erilaisia kieliä hallitsevia kielenkääntäjiä. Tänä päivänä on mahdollista käyttää kielen tarkastamiseen kielitoimistoja, jotka ovat erikoistuneet tieteellisen tekstin arviointiin. Palvelut löytyvät sähköisesti Internetin kautta.

Mittaria rakennettaessa voidaan käyttää myös niin kutsuttua **delfi-tekniikkaa**. Tällöin asiantuntijapaneeli kehittää ja arvioi mittaria. Menetelmän hyötynä on se, että sen avulla on mahdollista saada kollektiivisia subjektiivisia arviointeja ongelmien ratkaisujen perustaksi. Paneelin kokoonpanon tulisi olla mahdollisimman monipuolinen ja jäsenten oman alansa asiantuntijoita. Tämä tarkoittaa, että asiantuntijoina voivat toimia tutkijoiden ja ammattihenkilöiden lisäksi esimerkiksi asiakkaat, potilaat tai heidän omaisensa. Usein tarvitaan enemmän kuin yksi arviointikierros yksimielisyyden saavuttamiseksi.

Katsaus viimeisen 10 vuoden aikana ilmestyneisiin Hoitotiede-lehtiin osoitti, että Suomessa delfi-tekniikkaa on käytetty tutkimuksessa, jonka tavoitteena oli kuvata lähitulevaisuuden gerontologisessa hoitotyössä tarpeellista tietoperustaa (Hyttinen & Aavarinne 2000, ks. myös Paakkonen 2008). Tutkimuksessa haastateltiin vanhuksia ja käytettiin kyselyä omaishoitajille sekä terveydenhuollon ammattilaisille. Mittarin kehittäminen vaati kolme kierrosta, jolloin vastausten yksimielisyyteen ja pysyvyyteen voitiin olla tyytyväisiä.

Aineisto voidaan kerätä paperille tulostettuna lomakekyselynä tai sähköisesti. Esimerkiksi Kuopion (nykyisin Itä-Suomen) yliopistossa on käytössä Lotta-lomakeohjelma, jonka avulla kyselylomakkeet voidaan muuttaa sähköisiksi. Heikkilä kollegoineen (2008) onkin todennut, että sähköisen kyselyn etuja ovat taloudellisuus, nopeus, joustavuus, helppous ja ympäristön säästäminen. Internetin välityksellä voidaan tavoittaa laajoja kohdejoukkoja tarpeen mukaan myös eri puolilta maailmaa. Verkkokyselyn toteuttamisen haasteita taas ovat riittävän vastausprosentin saaminen, kyselyn tekninen toimintavarmuus ja tietoturvallisuus.

Sähköisen kyselyn haasteena voi olla lomakkeen pituus ja vastaajan rajattu ajankäyttö vastaamiseen. Jos lähetämme sähköisen kyselyn esimerkiksi hoitotyöntekijöille ja oletamme, että he vastaavat kyselyyn työaikanaan, on mahdollista, että he joutuvat keskeyttämään kyselyn työtehtäviensä vuoksi. Tutkijan onkin syytä varmistaa, millaisin teknisin ratkaisuin voidaan taata, että kyselyyn voi vastata esimerkiksi osioittain eikä koko lomaketta tarvitse täyttää kerralla. Työkiire ja lomakkeen heikko tekninen toteu-

tus voivat johtaa alhaiseen vastausprosenttiin, vaikka kohderyhmän edustajat olisivatkin kiinnostuneita vastaamaan kyselyyn.

Verkkokyselyn toteuttaminen on kohtalaisen helppoa, kun kohderyhmänä ovat esimerkiksi opiskelijat. Heidän kanssaan voidaan sopia ajankohta, jolloin lomakkeet täytetään, ja tutkija voi olla paikalla ohjaamassa lomakkeeseen vastaamisen teknistä toteutusta. Kun kohderyhmänä ovat hoitotyöntekijät, tilanne voi olla haastavampi. Sähköinen kysely lähetetään vastaajille usein intranetin välityksellä, jolloin tutkija tarvitsee teknistä toteutusta varten yhteyshenkilön kohdeorganisaatioista. Hänen on myös etukäteen selvitettävä, onko kaikilla potentiaalisilla vastaajilla internetyhteys työyksikössään. Teknisen toteutuksen ongelmaksi voi muodostua myös lomakepohjien joustamattomuus. Joihinkin lomakepohjiin mahtuu vain tietty määrä muuttujia, jolloin koko mittaria ei kenties saada mahtumaan lomakkeelle. Jotkin lomakkeet on myös täytettävä kerralla. Jos vastaaminen vaatii esimerkiksi 20 minuuttia, on mahdollista, ettei hoitotyöntekijä voi irrottautua hoitotyöstään niin pitkäksi aikaa yhtäjaksoisesti. (Ks. esim. Heikkilä ym. 2007.) Joissakin opinnäytetöissä onkin todettu, että sähköisen kyselyn vastausprosentti on jäänyt melko pieneksi (esim. Koponen 2007, Määttä 2008).

3.6 Aineistonkeruumenetelmät kvalitatiivisessa tutkimuksessa

Kvalitatiivista tutkimusta varten kootaan aineistoja monin menetelmin:

1. Kysytään ihmisiltä, ja ihmiset vastaavat suullisesti.
2. Kysytään ihmisiltä, ja ihmiset vastaavat elämänhistorioilla, päiväkirjoilla, kirjeillä, valokuvilla, piirustuksilla ja virallisilla asiakirjoilla.
3. Havainnoidaan ihmisiä ulkopuolisena tai osallistuvalla havainnoinnilla.
4. Havainnoidaan kontekstia kenttämuistiinpanoilla, kartoilla, videoiden ja nauhoittaen.

Seuraavassa kuvataan tarkemmin kahta keskeistä kvalitatiivisen tutkimuksen aineistojen keruun menetelmää: havainnointia ja haastattelua. On huomattava, että menetelmiä käytetään myös kvantitatiivisessa tutkimuksessa.

Havainnointi (observing) on yksi tavallisimmista aineistojen keruun menetelmistä kvalitatiivisessa tutkimuksessa, vaikka sitä käytetään vaativuutensa vuoksi melko vähän hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Erityisesti

osallistuva havainnointi on ollut yleinen tiedon keruun tapa antropologiassa (Grönfors 2001). Havainnoinnin lähtökohtana on halu ymmärtää kokemaansa ja näkemäänsä ja siten hahmottaa ympäristöään. Havainnoimalla voidaan myös saada tietoa siitä, toimivatko ihmiset siten kuin he kertovat toimivansa (Hirsjärvi ym. 2007). Tieteellisessä tutkimuksessa havaintojen tekeminen on järjestelmällistä ja se on suunniteltu huolellisesti. Peruslähtökohtana on selvittää, miksi käyttää havainnointia aineistojen hankinnassa.

Havainnointi sopii aineistojen keruuseen, jos tutkimusaiheesta tiedetään vähän tai ei juuri lainkaan. Sen avulla tutkittavan asian voi nähdä oikeissa yhteyksissä ja asiasta voi saada monipuolisen kuvan. Lisäksi havainnointi kytketään usein muihin aineiston hankkimisen menetelmiin kuten haastatteluihin.

Havainnointi voi olla

- piilohavainnointia
- havainnointia ilman osallistumista
- osallistuvaa havainnointia
- osallistavaa havainnointia.

Hirsjärvi ja kollegat (2007) kuvaavat havainnoinnin lajeja myös käsittein **systemaattinen** havainnointi ja **osallistuva** havainnointi. Systemaattinen havainnointi sopii hyvin myös kvantitatiivisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmäksi, ja se perustuu ennalta laadittuihin **luokitteluskeemoihin**. Havainnot pyritään tekemään ja tallentamaan systemaattisesti ja tarkasti.

Grönfors (2001) tarkoittaa **piilohavainnoinnilla** osallistuvaa tutkimusta, jossa tutkija on mukana tutkittaviensa elämässä mutta nämä eivät ole siitä tietoisia. Sen avulla tavoitellaan autenttista tietoa, koska tutkijan merkitys tuloksille jää vähäiseksi. Nykyisin tämän kaltaiseen aineistojen keruuseen liittyy monia eettisiä kysymyksiä etenkin terveydenhuollossa.

Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija on aktiivinen ja toimii yhteistyössä tutkimuksensa tiedonantajien kanssa. Hän osallistuu tutkittavien ehdoilla heidän toimintaansa ja pyrkii pääsemään havainnoitavan ryhmän jäseneksi. Tietoa hankitaan juuri sosiaalisista vuorovaikutussuhteista. Osallistuminen voi vaihdella täydellisestä osallistumisesta havainnoijana toimimiseen. Tämänkaltainen toiminta sopii muun muassa erilaisiin toimintatutkimuksiin (ks. Turunen ym. 2008).

Havainnoinnin apuna voidaan käyttää myös **videointia**. Halimaa (2001) videoi keskoslasten kivun hoitoa yliopistosairaalan tehostetun hoidon osastolla. Videokamera asetettiin sopivasti lasten hoitohuoneeseen. Tämänkaltainen aineistojen keruu edellytti monipuolista ja erinomaista yhteistyötä klinikan terveydenhuollon ammattilaisten kanssa ja toisaalta muun muassa keskoslasten vanhempien kanssa. Sen avulla kuitenkin saatiin erittäin arvokasta tietoa keskoslasten hoitamisesta ja todellisista hoitotilanteista. Havainnointiin liittyy runsaasti myös ongelmakohtia, ja niiden pohtiminen on keskeistä tutkimusprosessissa. Hirsjärvi kollegoineen (2007) on tiivistänyt havainnoinnin edut ja haitat seuraavasti:

Havainnoinnin edut	Havainnoinnin haitat
Saadaan välitöntä, suoraa tietoa. Vuorovaikutuksen tutkiminen on mahdollista. Tutkitaan todellista maailmaa. Kielellisistä vaikeuksista kärsivien tutkiminen on tavallista helpompaa. Saadaan tietoa, jota esim. haastateltava ei muuten kertoisi. Saadaan mielenkiintoista ja monipuolista aineistoa.	Todellisen maailman tilanne voi häiriintyä. Objektiivisuus kärsii, jos tutkija sitoutuu emotionaalisesti tutkittavaan ryhmään. Havaintojen tallentaminen havainnointitilanteessa voi olla vaikeaa. Havainnointi vaatii runsaasti aikaa. Usein tarvitaan rinnakkaishavainnoijaa.

Haastattelua (interview) ja sen erilaisia muotoja aineiston keräämisen menetelmänä on kuvattu useissa eri lähteissä (mm. Ruusuvuori & Tiittula 2005). Haastatteluja voidaan myös luokitella monin tavoin ja eri kriteerein. Haastattelumenetelmiä voi luokitella haastatteluun **osallistuvien lukumäärän** mukaan (yksilöhaastattelu, parihaastattelu, ryhmähaastattelu) tai **strukturoinnin** mukaan, jolloin haastattelut voidaan toteuttaa strukturoituna (structured), teemahaastatteluina (theme ineterview) tai avoimina haastatteluina (open interview).

Yksilöhaastattelut sopivat aineistonkeruumenetelmäksi erityisesti silloin, kun tutkimusaihe on sensitiivinen eikä tutkimukseen osallistuja kenties halua keskustella tutkimusaiheesta ryhmässä. Ryhmähaastattelut so-

veltuvat aineistonkeruumenetelmäksi hyvin silloin, kun osallistujat edustavat esimerkiksi samaa ammatti- tai potilasryhmää **Ryhmähaastattelujen** yhtenä muotona voidaan käyttää niin kutsuttuja **fokusryhmähaastatteluja** (ks. Sipilä ym. 2007). Niiden etuna on tiedon saaminen usealta informantilta samaan aikaan. On myös todettu, että ryhmän sisäisen vuorovaikutuksen ansiosta osallistujat saattavat esimerkiksi muistaa joitakin kokemuksiaan ryhmän toisen jäsenen kertoman perusteella. Ryhmähaastatteluissa ryhmien kokoaminen ja esimerkiksi haastatteluajan ja -paikan sopiminen vaativat aikaa ja monenlaisia järjestelyjä mutta toisaalta haastattelukertoja tarvitaan usein vähemmän kuin yksilöhaastatteluja käytettäessä.

Ryhmähaastatteluihin liittyviä ongelmia ja suosituksia käytännön järjestelyistä on käsitelty useissa tutkimusmetodiikkakirjoissa (ks. lähdeluetteloa). Muun muassa Okkonen (2006) tallensi sekä ääni- että kuvanauhalle lasten kanssa käymänsä ryhmäkeskustelut, kun hän tutki pienten lasten terveyskäsityksiä. Hän käytti tutkimuksessaan käsitettä **ryhmäkeskustelu** ryhmähaastattelun sijaan, millä hän korosti aineiston keruun **dialogista** luonnetta.

Haastatteluja luokitellaan usein erilaisiin haastattelutyyppeihin (ks. esim. Hirsjärvi ym. 2007), ja tärkeää on todeta, että kyse on nimenomaan tutkimushaastattelusta eikä muusta keskustelusta. Haastattelutyypit luokitellaan sen mukaan, kuinka strukturoituja ja muodollisia ne ovat. Yhtenä ääripäänä pidetään täysin strukturoitua haastattelua, jolloin ennalta laaditut kysymyssarjat esitetään aina samassa järjestyksessä. Toisena ääripäänä taas pidetään täysin avointa haastattelua, jolloin haastateltavalle esitetään vain aihe tai alue ja hän saa kertoa siitä vapaasti. Hirsjärven ja hänen kollegoidensa (2007) mukaan haastattelut voidaan luokitella kolmeen tyyppiin:

1. strukturoituihin eli lomakehaastatteluihin
2. teemahaastatteluihin
3. avoimiin haastatteluihin.

1. Strukturoidun haastattelun ominaisuuksia
Apuvälineenä käytetään lomaketta. Kysymysten muoto ja esittämisjärjestys on ennalta määrätty. Haastattelu on melko helppo, kun lomake on saatu laadituksi.

2. Teemahaastattelun ominaisuuksia
Haastattelu on strukturoidun ja avoimen haastattelun välimuoto. Aihepiirit ja teemat ovat tiedossa, mutta kysymysten tarkka muoto ja esittämisjärjestys puuttuvat.
3. Avoimen haastattelun ominaisuuksia
Haastattelu on lähimpänä keskustelua. Haastattelussa edetään haastateltavan ehdoilla, ja aihe voi muuttua haastattelun aikana. Haastattelukertoja saatetaan tarvita useita. Haastattelu vaatii runsaasti aikaa ja hyviä haastattelutaitoja.

Haastattelu voi olla siis strukturoitu tai strukturoimaton (Burns & Grove 2009). **Strukturoidussa** haastattelussa tai **lomakehaastattelussa** käytetään haastattelua varten laadittua lomaketta valmiine vastausvaihtoehtoineen. Haastattelija esittää nämä kysymykset aina samassa järjestyksessä ja täysin samanlaisina haastateltaville. Tätä menetelmää käytettäessä tutkimushaastattelijana voi toimia joku muu kuin tutkija itse. Valmiit kysymykset perustuvat teoreettiseen lähtökohtaan ja varmistavat, ettei itse haastattelija vaikuta tulokseen omilla mielipiteillään tai toiminnallaan. Lomakehaastattelun kysymysten muotoilu on samanlainen kuin kyselytutkimuksessa. Lomakkeiden ja tutkimusprotokollan laadinnan jälkeen lomakkeet yleensä esitestataan ja samalla arvioidaan haastattelun toteutusta. Tutkimushaastattelijat koulutetaan, jos heitä käytetään toimimaan samalla tavalla aineistojen keruun aikana. Lomakehaastattelun materiaalin analyysissä käytetään usein tilastollisia menetelmiä. Yksi esimerkki tästä on Eija Kattaisen (2004) tutkimus, jossa haastateltiin potilaita, joille oli tehty sepelvaltimoiden ohitusleikkaus tai pallolaajennus. Tutkija keräsi aineiston kyselylomakkein, jotka hän täytti haastatellessaan potilaita. Tämän tyyppinen tutkimus on myös helppoa toteuttaa myös puhelimitse.

Toisena vaihtoehtona on **puolistrukuturoitu** haastattelu, jolloin haastattelun keskeiset asiat on sovittu mutta aineiston keruuseen liittyy myös vapauksia. Tällaista tutkimusta kutsutaan myös **teemahaastatteluksi** (ks. Hirsjärvi & Hurme 2001). Tällöin tutkija on laatinut valmiit teemat tai keskustelun aihepiirit. Haastattelun toteutusta ei sen sijaan ole strukturoitu vaan kysymysten muotoiluun voi tulla tilanteessa täsmennyksiä ja jopa kysymysten järjestys voi vaihdella. Tässä haastattelutyypissä korostuvat ihmisten asioille antamat tulkinnat ja merkitykset. Teemahaastattelussa pi-

täydytään kuitenkin etsimään vastauksia tutkimuksen ongelmanasettelun tai tutkimustehtävän mukaan. Teemahaastatteluja on käytetty erittäin paljon aineistojen keruuseen hoitotieteessä, ja sen suosio on jatkunut. Tutkijan on hyvä itse koota tämänkaltainen aineisto. Muun muassa Raija Mäntynen käytti teemahaastatteluja, kun hän tutki aivohalvauskuntoutujien hoitoa.

Kolmannessa vaihtoehdossa täysin **strukturoimattomassa** haastattelussa tai **avoimessa haastattelussa** (syvähaastattelussa) haastateltavan ehdot määrittävät haastattelun rakennetta. Tällöin tutkittava ilmiö on määritelty mutta kysymykset ovat avoimia. Tutkijan tai haastattelijan tehtävänä on keskustelun edetessä syventää haastateltavien vastauksia perustamalla kysymykset vastauksiin. Avoin haastattelu on muodoltaan vapaan keskustelun kaltainen, eikä sitä ole sidottu suoriin kysymyksiin ja vastauksiin. Tutkijan tehtävänä on rajata keskustelu ja toisaalta antaa haastateltavan puhua vapaasti. Tässä haastattelutyypissä tutkija palaa toistuvasti haastateltaviensa luokse ja haastattelee heitä useaan kertaan. Kirjallisuudessa esitetään myös väitteitä, ettei täysin strukturoimatonta haastattelua ole olemassakaan. Näin varmasti on, sillä myös tässä haastattelussa tutkittava ilmiö on keskeisessä asemassa. Erityisesti kvalitatiivisessa tutkimuksessa korostetaan tämänkaltaisen haastattelun mahdollisuuksia ja sitä käytetään myös paljon.

Haastattelumenetelmien etuja ja puutteita on jokaisen tutkijan pohdittava. Haastatteluilla on mahdollista tavoittaa syvällistä tietoa tiedonantajilta. Yleensä näiden tutkimusten vastausprosentti tai vastausaktiivisuus on parempi kuin kyselytutkimusten ja niillä saadaan usein edustava otos. Aineistoja voidaan myös kerätä sellaisilta, jotka eivät kykene vastaamaan kyselyihin tai jotka todennäköisesti eivät vastaisi niihin. Tällaisia tutkimukseen osallistujia voivat olla esimerkiksi erittäin vakavasti sairaat tai lukemisen, kirjoittamisen ja itsensä ilmaisemisen ongelmista kärsivät.

Haastatteluissa on myös useita puutteita. Usein ne vaativat runsaasti aikaa ja ovat siten kalliita toteuttaa. Työläys rajoittaa aineistojen kokoa ja aiheuttaa siten luotettavuusongelmia tutkimukselle. Myös mahdollinen aineistojen keruuseen liittyvä luotettavuusongelma on muistettava. Tutkijat ovat selvittäneet haastattelutilanteeseen liittyviä valta-asetelmia tutkijan ja tutkittavan välillä. On saatu viitteitä siitä, että valta-asemalla on vaikutuksia tutkimuksen luotettavuuteen. Erityisryhmänä voidaan mainita lasten haastattelut. Käsitteiden käytön on oltava lasten maailman kuvausten tasolla. Tällöin on ymmärrettävä lasten kehityksen vaiheet ja eri ikävaiheisiin kuuluvat kielen ymmärtämisen tasot sekä käsitykset ajasta.

Olipa haastattelututkimuksen tyyppi mitkä tahansa, siihen voi soveltaa muutamia muistisääntöjä. Seuraavassa esitetään tutkijoiden laatimat haastattelun kymmenen käskyä (mukailtu teoksesta Burns & Grove 2009):

1. Älä koskaan aloita haastattelua kylmiltään. Käytä aluksi riittävästi aikaa tutustumiseen. Näin luot helpon ja lämpimän ilmapiirin tilanteelle.
2. Muista haastattelun tarkoitus eli se, että olet tutkimustyössä ja tietoa hakemassa. Pidä haastateltava asiassa ja ole myös itse asiassa. Jos käytät haastattelukysymyksiä, pidä ne saatavilla, vaikka muistaisit kaikki kysymykset.
3. Ole luonnollinen ja rentoutunut.
4. Osoita läsnä olevaa kuuntelua ja käytä hyväksi sanatonta viestintää. Älä anna itsestäsi viestejä, joita voi tulkita osoituksiksi ulkopuolisuudesta tai vähäisestä kiinnostuksesta.
5. Kiinnitä huomiota ulkonäköösi ja tilanteen mukaiseen pukeutumiseen.
6. Haastattele tiedonantajia mukavassa ja heille sopivassa paikassa.
7. Älä tyydy muutaman sanan vastauksiin, kuten ”kyllä” tai ”ehkäpä”, vaan muotoile tarpeen mukaan kysymyksiä uudelleen.
8. Kunnioita tiedonantajia.
9. Harjoittele haastattelemista haastattelemalla. Oikeita haastattelutapoja ei opi vain kirjoja lukemalla.
10. Olen kohtelias ja kerro riittävästi haastattelusta ja tutkimuksesta, jos tiedonantaja haluaa lisää tietoa. Muista, että olet ”tutkimuslähettiläs” ja toimintasi vaikuttaa tuleviin tutkijoihin ja heidän kohteluunsa.

Tutkimusaineiston keruussa hyödynnetään usein teknisiä apuvälineitä aineiston tallentamisessa. Havainnointitutkimuksessa voidaan esimerkiksi videoida hoitotilanteita ja haastattelututkimuksessa haastattelut yleensä nauhoitetaan. Tällöin tutkijalla on mahdollisuus palata alkuperäiseen aineistoon analyysivaiheen aikana. Tutkijan tulee informoida tutkimukseen osallistujia mahdollisesta nauhoituksesta ennen aineiston keruuta. Samoin on hyvä varautua teknisiin ongelmiin, kuten paristojen tyhjenemiseen kesken haastattelun.

Aineiston keruussa voidaan käyttää myös viestintätekniikkaa eli osallistujia voidaan esimerkiksi pyytää lähettämään kirjoitettuja aineistoja sähköpostin välityksellä. Internetiin on myös mahdollisuus perustaa sivustoja aineistonkeruuta varten. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa on alettu hyödyntää myös median tuottamia aineistoja, kuten teksti-TV:n viestejä ja in-

ternetin keskustelupalstojen sisältöjä tutkimusaineistona (ks. esim. Viiala ym. 2010).

Hirsjärvi kollegoineen (2007) on kuvannut haastattelujen etuja ja haittoja.

Haastattelun etuja
Aineiston keruu on joustavaa. Osallistuja on subjekti, joka luo merkityksiä ja on aktiivinen osapuoli. Voidaan tutkia huonosti tunnettua aluetta. Saadaan monitahoisia vastauksia. Saatuja tietoja voidaan syventää. Voidaan tutkia arkoja ja vaikeita aiheita. Aineistoa voidaan täydentää jälkikäteen (vrt. anonyymiin kyselytutkimukseen).

Haastattelun haittoja
Haastattelu vie aikaa. Haastattelijan roolin opettelu on haastavaa. Virhelähteitä (esim. tilanteen pelottavuus) on paljon. Haastateltavat saattavat pyrkiä antamaan sosiaalisesti hyväksyttäviä vastauksia. Haastattelu on konteksti-, kulttuuri- ja tilannesidonnaista.

3.7 Kvantitatiivisen aineiston analysointi

Tässä luvussa kuvataan tilastollisten menetelmien valintaperusteita ja niiden käyttöä aineiston analysoinnissa. Verkkomateriaaliin on koottu ohjeita SPSS-ohjelman käyttöön ja harjoitustehtäviä analyysimenetelmien soveltamiseksi. Tilasto-ohjelmista esitellään vain SPSS (Statistical Package for Social Sciences), joka on yleisimmin käytetty ohjelma hoitotieteellisten aineistojen analysoinnissa. Luvussa ei kuvata tilastollisten menetelmien teoriaa, koska suomenkielisiä tilastotieteen oppikirjoja on olemassa runsaasti (ks. esim. Metsämuuronen 2004). Samoin internetistä löytyy hakukoneen avulla muun muassa eri yliopistojen tuottamia verkkosivuja, joissa käsitellään tilastotiedettä ja menetelmien soveltamista. Luku rajataan myös hoitotieteellisessä tutkimuksessa yleisimmin käytettyihin analyysimenetelmiin.

Tähän kirjaan liittyvässä verkkomateriaalissa on harjoitustehtävissä tarvittava SPSS-aineisto (Määttä 2008) sekä ohje tallentamiseen ja avaamiseen.

5. SPSS-data harjoitustehtäviä varten

Ennen tilastollisten menetelmien valintaa aineisto **tallennetaan** tilastoohjelmaan. Yleisesti käytetty ohjelma on edellä mainittu SPSS. Tallentamiseen on annettu selkeitä ohjeita useissa suomenkielisissä oppikirjoissa. Tietoa on myös SPSS-manuaalissa ja eri yliopistojen ylläpitämillä verkkosivuilla. Tallentamisen jälkeen aineisto **tarkistetaan**. Tallennettua aineistoa tarkistettaessa kiinnitetään huomiota esimerkiksi puuttuviin arvoihin laskemalla frekvenssit ja prosenttiosuudet kullekin muuttujalle. Jos puuttuvia arvoja on paljon, tutkija voi arvioida, onko niiden korvaaminen koko aineistosta lasketuilla keskiarvoilla tarpeellista analyysien toteuttamista varten. Samalla voidaan tarkistaa mahdolliset tallennusvirheet.

Muuttujien luokittelu

Tilastollisten **menetelmien valinta** perustuu tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimusongelmiin. Tutkimus voi olla esimerkiksi **kuvaileva** (descriptive), **selittävä** (explaining), **muuttujien välisiä yhteyksiä kuvaava** (correlative) tai **ennustava** (predictive). Tutkimusongelmat määrittävät analyysimenetelmien valintaa.

Kvantitatiivisen tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ovat **havaintoyksikkö**, **muuttuja** ja **arvo**. Havaintoyksikkö viittaa useimmiten esimerkiksi kyselytutkimuksen vastaajaan, eli yksittäiseen henkilöön. Muuttujat ovat teoreettisen käsitteen operationalisoituja, yksilöstä mitattavia ominaisuuksia. Arvot tarkoittavat muuttujien luokkia (esim. samanmielisyysasteikolla 1–5, jossa 1 tarkoittaa ”täysin eri mieltä” ja 5 ”täysin samaa mieltä”).

Tutkimuksessa käytetyt **mitta-asteikot** vaikuttavat käytettävien analyysimenetelmien valintaan (Taulukko 8.). **Luokittelu-** eli **nominaaliasteikollinen** (käytetään myös nimitystä laatueroasteikollinen, nominal scale) muuttuja jakaa tutkittavat eri ryhmiin tietyn ominaisuuden perusteella. Tyypillinen esimerkki on tutkittavan sukupuoli, joka jaetaan ryhmiin ”nainen” ja ”mies”. Luokitteluasteikollisen muuttujan luokkien järjestyksellä ei ole merkitystä.

Järjestys- eli **ordinaaliasteikollinen** (ordinal scale) muuttuja asettaa mittaustuloksen järjestykseen. Luokat ovat siis erilaisia, mutta ne voidaan myös asettaa järjestykseen. Voidaan mitata esimerkiksi tutkittavan kokemuksia kotihoito-ohjeiden riittävyydestä käyttämällä asteikkoa 1 = täysin riittämättömät, 2 = jokseenkin riittämättömät, 3 = en osaa sanoa, 4 = jokseenkin riittävät ja 5 = täysin riittävät.

Välimatka- eli **intervalliasteikollisen** (interval scale) muuttujan arvot voidaan asettaa järjestykseen, esimerkiksi paremmuusjärjestykseen. Kouluarvosanat 4–10 on tyypillinen välimatka-asteikko. Tällöin välimatka arvosanojen 5 ja 6 välillä on yhtä suuri kuin välimatka arvosanojen 8 ja 9 välillä. Lisäksi arvosanat voidaan asettaa paremmuusjärjestykseen. Tyypillinen välimatka-asteikko on myös lämpötila mitattuna Celcius- tai Fahrenheit-asteikolla.

Suhdeasteikko eli **absoluuttinen asteikko** (ratio scale) viittaa muuttujaan, joka mittaa tutkimusilmiötä, jolla on nollapiste, jossa tutkittava ominaisuus häviää. Esimerkiksi pituus ja paino mitataan käyttämällä suhdeasteikkoa. Hoitotieteessä käytetään usein visuaalis-analogisia asteikkoja jatkuvaluonteisena asteikkona. Yleensä kyseessä on 100 mm:n pituinen jana, jolle vastaaja piirtää poikkiviivan. Asteikko voi mitata esimerkiksi kipua, väsymystä tai pahoinvointia. Asteikko voi olla myös horisontaalinen tai vertikaalinen, esimerkiksi kipukiilaksi modifioitu.

Mittaamisessa käytettävä asteikko voi mitata myös **semanttisia eroja**. Seuraavassa esimerkissä on **kaksinapainen bipolaariasteikko**, joka mittaa hoitotyöntekijöiden ominaisuuksia:

Hoitotyöntekijän ominaisuuksien arviointi semanttisella asteikolla

Ammattitaitoinen	___ ___ ___ ___ ___ ___ ___	Ammattitaidoton
Tarpeellinen	___ ___ ___ ___ ___ ___ ___	Tarpeeton
Miellyttävä	___ ___ ___ ___ ___ ___ ___	Epämiellyttävä

Bipolaariasteikkojen heikkoutena voidaan pitää sitä, että toistensa vastakohtaisia adjektiiveja voi olla vaikea muodostaa. Esimerkin ”ammattitaitoinen” ja ”ammattitaidoton” ovat melko selkeä vastakohta, mutta voi olla haastavaa löytää vastakohta esimerkiksi hoitoympäristöä kuvaavalle adjektiiville ”rauhallinen” tai hoitotyöntekijän ominaisuutta kuvaavalle adjektiiville ”rutiininomainen”.

Hoitotieteessä käytetään usein kyselytutkimuksissa **Likert-asteikollisia** muuttujia. On tärkeä muistaa, että Likert-asteikko ei ole välimatkavaan järjestysasteikko. Siitä ei siis pitäisi laskea keskiarvoja, mikä edellyttää välimatka-asteikollista mittaamista. Uusimmissa metodikirjoissa kuitenkin todetaan, että Likert-asteikkoa voidaan pitää välimatka-asteikollise-

na, ja keskiarvojen raportointi Likert-asteikollisista muuttujista on lisääntynyt useissa hoitotieteen alan lehdissä.

Tilastotieteen oppikirjoissa suositellaan myös, että asenneväittämät muodostetaan seuraavasti:
1 = täysin eri mieltä
2 = melko eri mieltä
3 = en samaa enkä eri mieltä
4 = melko samaa mieltä
5 = täysin samaa mieltä.

Lisäksi suositellaan käytettäväksi vaihtoehtoa ”6 = en osaa sanoa”, joka jää käytetyn skaalan ulkopuolelle. ”En osaa sanoa” -vaihtoehdolle voidaan antaa myös arvo 0.

Taulukko 8. Mitta-asteikkoja kvantitatiivisessa tutkimuksessa

Mitta-asteikko
Luokittelu- eli nominaaliasteikko
Järjestys- eli ordinaaliasteikko
Välimatka- eli intervelliasteikko
Suhde- eli absoluuttinen asteikko
Semanttinen bipolaariasteikko

Myös testin **voimakkuus** (power), eli testin todennäköisyys hylätä **nollahypoteesi** silloin, kun se pitääkin hylätä, vaikuttaa aineiston keruun ja analyysimenetelmän valintaan. Nollahypoteesilla tarkoitetaan tilastotieteessä hypoteesia eli oletusta, jota testataan aineiston pohjalta laskettavan tilastollisen testisuureen avulla. Testissä nollahypoteesi (H0) pyritään hylkäämään, jotta saadaan tukea vaihtoehtoiselle hypoteesille (H1). Ellei testin tulos ole merkitsevä, nollahypoteesi jää voimaan. Nollahypoteesi voisi olla esimerkiksi ”Poikien ja tyttöjen leikkauskivun voimakkuudessa ei ole eroja”, kun taas vaihtoehtoinen hypoteesi olisi ”Poikien ja tyttöjen leikkauskivun voimakkuudessa on eroja”.

Käytännössä testin voimakkuus tarkoittaa, että mitä voimakkaampi testi on, sitä herkemmin se havaitsee poikkeamat nollahypoteesista. Kun otoskoko kasvaa, virheellisen nollahypoteesin hyväksymisen mahdollisuus

pienenee. Myöhemmin käsitellään erikseen **parametrisia** ja **parametrittomia** testejä. Parametrisia pidetään voimakkaampina kuin parametrittomia testejä.

Aineiston analyysia helpottavat asianmukainen mittarin (yleensä kyselylomake, questionnaire) suunnittelu ja aineiston huolellinen tallentaminen. On järkevää käyttää avoimia kysymyksiä, jos selvitetään esimerkiksi tutkittavan ikää tai työyksikön sairaanhoitajien määrää. Avointen kysymysten vastaukset on helppo **luokitella uudelleen** (re-coding), kun aineisto on koossa. Tulosten tulkinta taas helpottuu, jos aineisto tallennetaan siten, että ominaisuuden suurin arvo saa muuttujan suurimman arvon. Esimerkiksi kotihoito-ohjeiden riittävyyden mittauksissa kullekin muuttujalle on järkevää antaa arvot 1–5 (1= täysin riittämättömät ja 5= täysin riittävät), jolloin suurin arvo 5 kuvaa suurinta riittävyyttä. Jos mittarissa käytetään negatiivisia (eri suuntaan mittaavia muuttujia) väittämiä, ne on muistettava kääntää ja luokitella uudelleen ennen jatkoanalysointia.

Ennen aineiston analysointia on usein tarpeen **luokitella muuttujia uudelleen**. Esimerkiksi **ristiintaulukointia** ja **khiin neliötestiä** varten aineistoa joudutaan usein tiivistämään siten, että analyysimenetelmän oletus (alle 20 % alle viiden olevien havaintojen määrä kussakin solussa) toteutuu. Uudelleen koodaus tehdään SPSS-ohjelmassa **recode**-toiminnolla. Ensimmäiseksi valitaan, tallennetaanko uusi uudelleen luokiteltu muuttuja **entisen muuttujan** nimellä (into sama variable) vai annetaanko sille **uusi nimi** (into different variable). Jälkimmäinen vaihtoehto on suositeltava, koska jos tallennetaan uusi uudelleen luokiteltu muuttuja uudella nimellä, alkuperäinen muuttuja pysyy edelleen mukana aineistossa eikä sitä korvata uudelleen luokitellulla muuttujalla. Hakurobotin avulla internetistä löytyy runsaasti verkkosivuja, joissa havainnollistetaan valokuvien avulla, millä tavalla uudelleenkoodaus käytännössä tapahtuu. Tämän kirjan verkkomateriaalissa on harjoitus ristiintaulukoinnista uudelleenluokituksineen (11. a). Khiin neliötestin oletukset toteutuivat esimerkkiaineistossa, ja asian havainnollistamiseksi verkossa on esimerkki testin konkreettisesta tekemisestä ja tulosten tulkinnasta.

Aineiston kuvailu

Yleensä aineistoa kuvaillaan käyttämällä **frekvenssejä** ja **prosenttiosuuksia** (percent). Frekvenssi (f, frequence) tarkoittaa kuhunkin luokkaan kuuluvien tilastoyksiköiden lukumäärää. Sitä voidaan kuvata numeroina esi-

merkiksi taulukoissa tai kuvioina. Graafisten esitysten (janakuvio, pylväskuvio, histogrammi, viivakuvio, palkkikuvio ja piirakkakuvio) esimerkkejä ja ohjeita niiden laadintaan on kuvattu selkeästi esimerkiksi Ernvallin, Ernvallin ja Kaukkilan (2002) sekä Holopaisen ja Pulkkisen (2008) oppikirjassa.

SPSS-ohjelma tulostaa yleensä frekvenssit ja prosentit desimaalilukuina (naiset 82, 3 % ja miehet 17,7 %). Tutkimusraportin luettavuuden kannalta voi kuitenkin pohtia, olisiko mahdollista kuvata frekvenssit kokonaislukuina, kuten alla olevassa Kääriäisen ja työryhmän (2006) raportissa on tehty. Tulokset voidaan pyöristää lähimpään tasalukuun. On tärkeää, että tutkija tarkistaa, muodostuuko kokonaisluvuksi 100 prosenttia. Mikäli näin ei käy, frekvenssejä voi pyöristää esimerkiksi suurimman moodin omaavaan luokkaan, jolloin pyöristämisen virhemarginaali on pienin mahdollinen. Ohessa kuviteltu esimerkki:

Taulukko 9. Vastaajan siviilisääty (N=1000) (n, %)

Siviilisääty	n	%	pyöristetty %
Naimisissa	424	42,4	(42) 43
Avoliitossa	289	28,9	29
Eronnut	134	13,4	13
Leski	32	3,2	3
Yksin elävä	121	12,1	12

Ylläolevan taulukon taulun prosenttiosuudet eivät yhteenlaskettuina muodosta sataa prosenttia vaan 99 %. Taulukosta näemme, että naimisissa olevien osuus on suurin, 42,4 prosenttia. Tällöin voisimme pyöristää naimisissa olevien osuuden 43 prosenttiin, jolloin naimisissa olevien prosenttiosuus säilyisi edelleen suurimpana ja saisimme yhteenlasketuksi prosentiksi sata.

Seuraavassa on esimerkki aineiston kuvailusta. Kääriäinen työryhmineen (2006) tutki terveydenhuoltohenkilöstön käsityksiä ohjauksesta sairaalassa. Tutkimukseen osallistui 916 vastaajaa, joiden taustatietoja kuvataan seuraavasti:

Taulukko 10. Vastaajien (N=916) taustatiedot

Taustatiedot		n	%
Sukupuoli	Nainen	837	92
	Mies	76	8
Ikä	22–29 v.	138	16
	30–39 v.	218	24
	40–49 v.	326	36
	yli 49 v.	217	24
Tehtävänimike	Hoitaja	843	92
	Lääkäri	68	7
	Muut	3	1

Taulukosta voi todeta, että valtaosa vastaajista oli naisia, 40–49-vuotiaita ja hoitajia. Vastaavalla tavalla voi kuvailla esimerkiksi Likert-asteikolla mitattujen muuttujien jakaumaa prosenttiosuuksina. Monissa tutkimusmenetelmäkirjoissa todetaan, että frekvenssit ja prosenttiosuudet ovat kvantitatiivisen tutkimusraportin peruselementti. Viime vuosina on yleistynyt myös Likert-asteikollisten muuttujien keskiarvojen raportointi, mutta tällöin uhkana on, että tärkeää informaatiota luokkien saamista arvoista katoaa.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä frekvenssien laskemisesta.

6. a) Harjoitustehtävä frekvenssien laskemisesta

6. b) Ratkaisu harjoitustehtävään frekvenssien laskemisesta

Aineistosta voi laskea myös tilastollisia tunnuslukuja, joita ovat **sijainnin**, **hajonnan** ja **vinouden** sekä **huipukkuuden** tunnusluvut. Sijainnin tunnuslukuja ovat esimerkiksi **moodi**, **mediaani** ja **keskiarvo** (ka, mean). Moodi (Mo) kuvaa jakauman tyypillisintä arvoa tilanteessa (luokka, jolla on suurin frekvenssi), jossa muuttujan arvot ovat suuruusjärjestyksessä. Mediaani (Md) taas tarkoittaa suuruusjärjestyksessä olevan aineiston keskimmäistä arvoa. Jos aineiston koko on parillinen, mediaania ei voi suoraan määritellä. Tarpeen mukaan voidaan laskea kahden keskimmäisen arvon keskiarvo.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä sijainnin tunnuslukujen laskemisesta.

7. a) Harjoitustehtävä sijainnin tunnuslukujen laskemisesta

7. b) Ratkaisu harjoitustehtävään sijainnin tunnuslukujen laskemisesta

Hajonnan tunnuslukuja ovat esimerkiksi **vaihteluväli** (range), **vaihteluvälin pituus** (maksimi–minimi), **keskihajonta** (SD, standard deviation) ja **varianssi** (variance). Vaihteluväli tarkoittaa muuttujan arvojen minimiä ja maksimia. Vaihteluvälin pituus lasketaan vähentämällä minimi maksimista. Keskihajonta kuvaa absoluuttisen hajonnan mittaa ja varianssi sen neliötä.

Vinoutta ja huipukkuutta voidaan arvioida vertaamalla aineiston jakaumaa **normaalijakaumaan** (normal distribution). **Vinouskerrointa** (coeffecient of skewness) ja **huipukkuuskerrointa** (coefficient of kurtosis) taas voidaan käyttää aineiston jakauman tarkasteluun.

Muuttujien välisen yhteyden tilastollinen merkitsevyys

Muuttujien välisten yhteyksiä arvioitaessa käytetään **tilastollisen merkitsevyyden** (todennäköisyyden) arvioinnissa **p-arvoa** (probability). P-arvo kertoo, kuinka todennäköistä on, että perusoletus hylätään, vaikka se on oikea. Hylkäämiseen voi liittyä kahdenlaisia virheitä: ensimmäisen lajin virhe eli **hylkäämisvirhe** tai toisen lajin virhe eli **hyväksymisvirhe**. Ensimmäisen lajin virhe tarkoittaa, että niin kutsuttu nollahypoteesi hylätään, vaikka se on tosi. Toisen lajin virhe puolestaan tarkoittaa, että nollahypoteesi jää voimaan, vaikka se pitäisi hylätä.

P-arvoa tulkitaan seuraavasti:

$0.05 \leq p < 0.10$	oireellinen (suuntaa antava)
$0.01 \leq p < 0.05$	melkein merkitsevä
$0.001 \leq p < 0.01$	merkitsevä
$p < 0.001$	erittäin merkitsevä (merkitsevä = significant).

Kvantitatiivisissa tutkimusraporteissa käytetään usein myös tähtisymbolia tilastollisen merkitsevyyden kuvaamisessa.

Symbolit tulkitaan seuraavasti:

* = melkein merkitsevä
** = merkitsevä
*** = erittäin merkitsevä.

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa käytetään yleisesti tilastollisen merkitsevyyden rajana arvoa $p \leq 0.05$. Erityisesti artikkeleina julkaistavat tutkimusraportit ovat pituudeltaan tarkoin rajattuja, jolloin tutkija voi päätyä siihen, että hän kuvaa ainoastaan tilastollisesti merkitsevät ryhmittäiset erot. Jos tilastolliset ei-merkitsevät tulokset kuvataan raportissa, tilastollisen merkitsevyyden eli sen puuttumisen symbolina käytetään usein lyhennettä ns (non-significant). Vastaavasti tutkimusraporteissa kuvataan yleensä tarkat p-arvot.

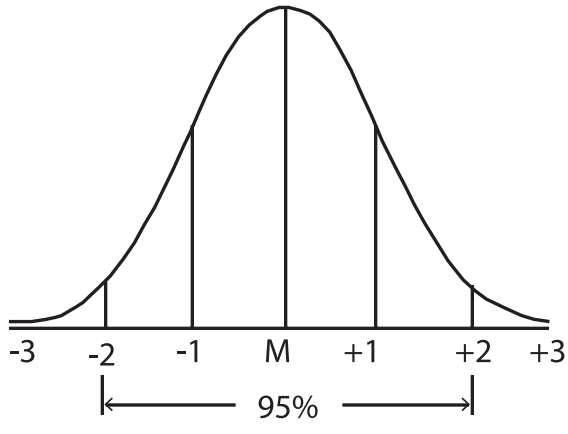
P-arvojen yhteydessä on syytä tarkastella myös tulosten kliinistä merkitystä. Suuria aineistoja käytettäessä p-arvoista tulee helposti tilastollisesti merkitseviä. Vastaavasti pienessä aineistossa voi havaita ryhmittäisiä eroja, vaikkeivät ne olisi tilastollisesti merkitseviä. Tutkijan on siis itse arvioitava, mitkä tulokset ovat keskeisiä **kliinisesti** tai **tilastollisesti**. On tärkeä muistaa, että tilastollisten erojen puuttuminen tarkoittaa sitä, että vastaajat ovat olleet hyvin samaa mieltä tutkittavasta ilmiöstä. Tämä on tärkeä pitää mielessä, jos esimerkiksi kaikki potilaat ovat olleet tyytymättömiä vaikkapa kotihoito-ohjeiden riittävyyteen. Tällöin tulos on kliinisesti erittäin tärkeä, vaikkei ryhmittäisiä eroja esiintyisi.

Tässä kohdassa on syytä muistuttaa, että tilastollinen merkitsevyys kuvaa **yhteyttä** kahden tai useamman muuttujan välillä, ei siis muuttujan **vaikutusta** toiseen muuttujaan. Hyvin usein tutkimustyötä aloittelevat opiskelijat hahmottavat asian niin, että esimerkiksi sukupuoli vaikuttaa potilastyytyväisyyteen. Siitä ei kuitenkaan ole kyse, sillä vaikutuksen mittaamiseen tarvitaan vähintään kvasikokeellista asemaa interventioineen. Sukupuoli ei siis vaikuta potilastyytyväisyyteen, mutta se voi olla siihen yhteydessä.

Parametriset ja parametrittömät analyysimenetelmät

Analyysimenetelmän valintaan vaikuttaa se, noudattaako muuttuja **normaalijakaumaa** (ns. Gaussin käyrä). Normaalijakauma on jatkuva ja symmetrinen, eli se on samanlainen keskiarvon (kuviossa M, eli mean) mo-

lemmalla puolella (kuvio 2). Tämä tarkoittaa, että jos mittaamme jotakin asteikolla 1 (täysin eri mieltä) – täysin samaa mieltä (5), keskiarvo samanmielisyyden ja erimielisyyden välillä olisi 3 ja tutkimustulosten havainnot sijoittuisivat tasaisesti arvon 3 ympärille. Tällöin eri ja samaa mieltä olevien määrä olisi jokseenkin yhtä suuri. Alla olevasta kuviosta näemme, että normaalisti jakautuneessa aineistossa valtaosa havainnoista sijoittuu niin kutsutulle luottamusvälille (95 %, -2 - +2) ja vain yksittäisiä havaintoja on välillä -2 ja -3 sekä +2 ja +3. Esimerkissämme tämä tarkoittaisi, että täysin eri tai täysin samaa mieltä olevia olisi vain vähän, ja valtaosa vastaajista olisi jokseenkin samaa tai eri mieltä esittämämme väittämän kanssa. Keskiarvo 3 voisi kuvata esimerkiksi, että vastaaja ei ole samaa eikä eri mieltä väittämän suhteen.



Kuvio 2. Normaalijakauma eli Gaussin kellokäyrä.

Jakaumaa voidaan tarkastella käyttämällä **Kolmogorov–Smirnovin testiä**, kun muuttuja on vähintään välimatka-asteikollinen. Tulos tulkitaan siten, että kun p-arvo on alle 0.05, jakauma on vino eli tulos on tilastollisesti merkitsevä. Tutkimusraporteissa riittää yleensä kuvaus p-arvosta.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä Kolmogorov–Smirnovin testin laskemisesta.

8. a) Harjoitustehtävä Kolmogorov–Smirnovin testin laskemisesta

8. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Kolmogorov–Smirnovin testin laskemisesta

Parametrisia menetelmiä käytetään, kun seuraavat ehdot ovat voimassa:

- Aineiston havainnot ovat toisistaan riippumattomia.
- Havainnot ovat satunnaisesti valikoituneita.
- Havainnot on saatu normaalisti jakautuneesta populaatiosta.
- Ryhmien varianssit ovat yhtä suuret.
- Aineisto on riittävän suuri.
- Mittari on vähintään välimatka-asteikollinen.

Kahden välimatka- tai suhdeasteikollisen muuttujan välistä **riippuvuutta** eli **lineaarista korrelaatiota** voi tarkastella käyttämällä **Pearsonin korrelaatiokerrointa** (Pearson's correlation coefficient, r). Tutkijan on itse määriteltävä, kumpi on **selittävä** ja kumpi **selitettävä** muuttuja. Kertoimen arvo voi vaihdella –1:n ja 1:n välillä. Negatiivinen kerroin viittaa tilanteeseen, jossa toisen muuttujan arvojen kasvaessa toisen muuttujat arvot pienenevät. Positiivinen kerroin taas tarkoittaa, että selittävän ja selitettävän muuttujat arvot kasvavat samansuuntaisesti. Korrelaation voimakkuutta on arvioitu eri tavoin eri oppikirjoissa, mutta yleisenä linjana voi pitää seuraavaa:

- Korrelaatio on vahva, kun $r \geq 0.8$.
- Korrelaatio on kohtalainen, kun $0.3 \leq r < 0.8$.
- Korrelaatio on heikko, kun $r < 0.3$.

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa käytetään usein esimerkiksi **Cronbachin alfakertoimen** laskemista, **faktorianalyysia** ja **summamuuttujia**, jolloin oletuksena on, että osamittarien muuttujat korreloivat keskenään yli 0.3 korrelaatiokertoimen voimakkuudella ja korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä.

Seuraavassa on esimerkki Pearsonin korrelaatiokertoimen käytöstä. Kanste ja Kyngäs (2006) tarkastelivat työuupumusmittarin pistemäärien korrelointia kahden mittauskerran välillä vuoden välein. He käyttivät moniulotteista **MBI-HSS-mittaria** (Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey) aineistoa kerätessään ja selvittivät Pearsonin korrelaatiokerrointa käyttämällä mittarin **toistomittausreliabiliteettia** (tuloksista kuvataan tässä yhteydessä vain osa).

Taulukko 11. Työuupumusmittarin osa-alueiden väliset korrelaatiot eräissä seurantatutkimuksissa

Tekijät	Seuranta-aika	Korrelaatio-kerroin		
		Emotionaalinen väsymys	Työstä etääntyminen	Onnistumisen tunne työssä
Kanste & Kyngäs	12 kk	0.78	0.67	0.66

Tulokset osoittavat, että emotionaalisen väsymyksen osa-alueella vuoden välein toistettujen mittaustulosten korrelaatio oli voimakkainta (r= 0.78), mutta myös työstä etääntyminen (r= 0.67) ja onnistumisen tunne työssä (r= 0.66) korreloivat kohtalaisen voimakkaasti kahdella eri mittauskerralla. Tulos kertoo siis paitsi muuttujien välisestä korrelaatiosta myös siitä, että mittarin **toistomittausreliabiliteetti** eli mittarin pysyvyys (ks. lukua Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti kvantitatiivisessa tutkimuksessa) sai vahvistuksen kyseisessä aineistossa.

Verkkomateriaalissa ei ole erikseen harjoitustehtävää Pearsonin korrelaatiokertoimen laskemisesta, mutta sen käyttöä voi harjoitella harjoitustehtävän 15 a) yhteydessä. Se löytyy SPSS-ohjelmassa samasta valikosta kuin Spearmanin korrelaatiokerroin. Ainoa ero on se, että valitaan analyysimenetelmäksi Pearsonin korrelaatiokerroin klikkaamalla sitä hiirellä.

Kun selittävä muuttuja on **kaksiluokkainen**, ryhmittäisten keskiarvojen testaamiseen voi käyttää **riippumattomien otosten t-testiä** (independent samples t-test). Oletuksena on, että selitettävä muuttuja noudattaa normaalijakaumaa ja on välimatka-asteikollinen. Jos samaa muuttujaa mitataan kaksi kertaa tai useamman kerran, keskiarvojen eroja voi testata käyttämällä **toistettujen mittausten t-testiä** (repeated measures t-test). Tämä testi sopii hyvin tilanteeseen, jossa esimerkiksi potilaiden kipua (esim. VAS-pistemäärän keskiarvo) mitataan ennen ja jälkeen kipulääkityksen.

Seuraavassa on esimerkki riippumattomien otosten t-testistä. Tarkka työryhmineen (2005) tutki suunnitellussa ja äkillisessä keisarileikkaussynnytyksessä olleiden äitien taustatietojen yhteyttä heidän kokemuksiinsa synnytyksestä. Mitta-asteikko oli 5-portainen, jossa vastausvaihtoehdot sijoittuivat asteikolle 1–5 siten, että 1 vastasi kokemusta ”ei lainkaan myönteistä kokemusta” ja vaihtoehto 5 synnyttäjän kokemusta ”erittäin myöntei-

nen". Yhteensä 29 kysymystä sisältävästä mittarista laskettiin summamuuttuja, jonka keskiarvoja tulkitaan edellä kuvatun asteikon mukaisesti. Oheisessa taulukossa kuvataan vain suunnitellussa keisarileikkaussynnytyksessä olleiden äitien tietoja.

Taulukko 12. Äitien synnytyskokemukseen yhteydessä olevat tekijät

Taustamuuttuja	**Suunniteltu keisarileikkaussynnytys**			
	n	ka	SD	t-testi p-arvo
Raskausaikana komplikaatioita	84		2.090	
Ei	55	3.54	0.48	0.040
Kyllä	29	3.30	0.55	
Tukihenkilö synnytyksessä	84			–3.175
Ei	10	3.00	0.46	0.002
Kyllä	74	3.52	0.49	

Taulukosta käy ilmi, että jos äidillä ei ollut komplikaatioita raskausaikana, hänen synnytyskokemuksensa oli muita äitejä myönteisempi (keskiarvot 3.54 vs. 3.30). Taulukossa kuvataan myös keskihajonnat, t-arvo ja ryhmittäisten erojen tilastollinen merkitsevyys, joka on p-arvoilla 0.040 ja 0.002 tilastollisesti merkitsevä.

Parittaisten otosten vertailussa voidaan käyttää **parittaista t-testiä** (paired t-test), kun verrataan kahden parittaisen havaintojoukon keskiarvoja toisiinsa ja mittari on vähintään välimatka-asteikollinen. Vertailu voidaan tehdä samoille henkilöille mittaamalla kaksi kertaa tai siten, että kaksi eri henkilöä suorittaa mittauksen ja tuloksia verrataan keskenään. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa voi esimerkiksi mitata potilaan kipua ennen kylmäpakkauksen käyttöä ja sen jälkeen. Potilaan kipua voidaan myös mitata käyttämällä kipumittaria ja parittaisen t-testin avulla voidaan arvioida potilaan itsearvioinnin ja hoitajan tekemän arvioinnin yhdenmukaisuutta. Tuloksissa kuvataan ainakin ryhmittäiset keskiarvot, t-arvo ja p-arvo.

Seuraavassa on esimerkki parittaisten otosten t-testistä. Pölkki työryhmineen (2007) selvitti lasten ja hoitajien kivunarviointien yhteneväisyyttä. Lasten kipua arvioitiin 0–10 senttimetrin VAS-asteikolla kolme kertaa

(taulukossa 13 vaiheet 1–3). Kipua arvioitiin ennen interventiota (mielikuvaretkiäänite) tai rutiinihoitoa, välittömästi intervention tai rutiinihoidon jälkeen sekä tunnin kuluttua interventiosta tai rutiinihoidosta.

Taulukko 13. Lasten ja hoitajien kivunarviointien yhteneväisyys vaiheissa 1, 2 ja 3 koko ryhmässä

		Keskiarvo (ka)	**Keskihajonta** (kh)	**Vaihteluväli**	**p-arvo**
Vaihe 1	Lapsi Hoitaja	3.03 1.68	1.98 1.38	0–7.7 0–5.6	< 0.001
Vaihe 2	Lapsi Hoitaja	2.26 1.93	2.0 1.72	0–7.0 0–7.2	Ns.
Vaihe 3	Lapsi Hoitaja	2.76 1.74	2.43 1.58	0–9.3 0–6.5	< 0.001

Taulukkoa tarkasteltaessa on hyvä huomata, että siihen olisi voinut lisätä myös t-arvot. Myös keskihajonnat ovat pääosin yli puolet keskiarvoista, jolloin testin oletukset eivät täyty kaikilta osin.

Oheisesta tulostuksesta käy ilmi, että hoitajat arvioivat lasten kivun jokaisella mittauskerralla vähäisemmäksi kuin lapset. VAS-asteikon keskiarvojen erot hoitajien ja lasten arvioimana olivat tilastollisesti merkitseviä ensimmäisen ja kolmannen mittauskerran aikana. Toisen mittauksen aikana ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (Ns. = non-significant, ei-merkitsevä).

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä riippumattomien otosten t-testistä.

9. a) Harjoitustehtävä t-testistä

9. b) Ratkaisu harjoitustehtävään t-testistä

Jos selittävä muuttuja on **enemmän kuin kaksiluokkainen**, sen ja selitettävän muuttujan yhteyttä voidaan testata käyttämällä **yksisuuntaista varianssianalyysia** (one-way ANOVA, analysis of variances). Menetelmä edellyttää, että selitettävä muuttuja on välimatka-asteikollinen ja että muuttujat ovat normaalijakauman mukaiset. Varianssianalyysit voidaan ryhmitellä yksi-, kaksi- tai useampisuuntaisiin.

Analyysi tuottaa kaksi taulukkoa, joista ylemmästä näkyvät ryhmittäiset keskiarvot, ryhmien koot ja esimerkiksi keskihajonnat sekä 95 prosentin luottamusvälit. Alempaan taulukkoon tulostuu ryhmittäisten erojen tilastollinen merkitsevyys (sig. = p-arvo). Kaksi- ja useampisuuntaisia varianssianalyyseja käytetään silloin, kun selittäviä muuttujia on enemmän kuin yksi.

Seuraavassa on esimerkki yksisuuntaisesta varianssianalyysista. Kanste (2006) selvitti taustamuuttujien yhteyttä hoitohenkilöstön kokemaan työuupumukseen käyttämällä yksisuuntaista varianssianalyysia. Mitta-asteikkona oli 7-portainen Likert-asteikko, jossa 1 tarkoittaa ”ei koskaan” ja 7 tarkoittaa ”päivittäin”.

Taulukko 14. Kokonaistyöuupumuksen ja työuupumuksen osa-alueiden keskiarvot (ka) taustatekijöiden mukaan (N=627)

Taustatekijät	Kokonais-työuupumus	Emotio-naalinen väsymys	Työstä etääntyminen	Onnistumisen tunne työssä
	ka/p-arvo	ka/p-arvo	ka/p-arvo	ka/p-arvo
Ikä				
< 30 vuotta	2.27/ns.	2.87/ns.	2.05/.019	6.12/ .002
30–39 vuotta 2.19	3.02	1.93	6.39	
40–49 vuotta 2.19	2.97	1.74	6.15	
50 v. tai yli	2.16	2.86	1.73	6.09
Työkokemus th-alalla				
alle 5 vuotta	2.13/ns.	2.78/ns.	1.89/.024	6.27/ns.
5–20 vuotta	2.23	3.01	1.89	6.22
yli 20 vuotta	2.17	2.91	1.70	6.11

Taulukosta käy ilmi, että kokonaistyöuupumus oli vahvinta alle 30-vuotiailla, mutta ero muihin ikäryhmiin ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Sen sijaan alle 30-vuotiaiden muita voimakkaampi kokemus työstä etääntymisestä ja 30–39-vuotiaiden kokemus onnistumisen tunteesta työssä olivat tilastollisesti merkitseviä eroja ikäryhmien välillä. Samoin alle viisi vuotta terveydenhuoltoalalla työskennelleet kuvasivat muita enemmän työstä etääntymistä mutta myös onnistumisen tunnetta työssään.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä yksisuuntaisesta varianssianalyysistä.

10. a) Harjoitustehtävä yksisuuntaisesta varianssianalyysistä

10. b) Ratkaisu harjoitustehtävään yksisuuntaisesta varianssianalyysistä

Parametrittomat (non-parametric) menetelmät soveltuvat analyysimenetelmiksi silloin, kun seuraavat ehdot ovat voimassa:

- Aineisto on pieni.
- Otos ei ole satunnainen.
- Aineisto ei noudata normaalijakaumaa.
- Mittari on järjestys- tai luokitteluasteikollinen.

Parametrittomia menetelmiä kutsutaan kirjallisuudessa myös **jakaumasta vapaiksi** (distribution-free methods) tai **vakaiksi** (robust) menetelmiksi.

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa käytetään usein järjestysasteikollisina pidettäviä Likert-asteikkollisia mittareita, joiden tuottamien aineistojen analysointiin parametrittomat testit soveltuvat hyvin.

Ristiintaulukointia (cross-tabulation) ja **khiin neliötestiä** (chi-square test) voidaan käyttää kahden luokittelu- tai järjestysasteikollisten muuttujan välisen yhteyden tarkasteluun. Ristiintaulukointi tarkoittaa kaksiulotteista frekvenssitaulukkoa. Testin edellytyksenä on, että kuhunkin soluun tulee vähintään viisi havaintoa tai alle viiden olevia soluja on korkeintaan 20 prosenttia aineistosta. Kaikissa soluissa frekvenssin on oltava yli 1, ja otoksen tulisi olla suurempi kuin 50. Tuloksissa kuvataan ainakin ryhmittäiset frekvenssit tai prosenttiosuudet ja p-arvo. Khiin neliötestin avulla voidaan arvioida, kuinka hyvin havaintoaineisto noudattaa annettua jakaumaa ja onko muuttujien välillä riippuvuutta. Jos aineiston koko on alle 50, riippuvuuden tarkastelussa voidaan käyttää **Fisherin tarkan todennäköisyyden testiä**.

Seuraavassa on esimerkki ristiintaulukoinnista ja khiin neliötestistä. Tarkka työryhmineen (2005) tutki äitien kokemuksia suunnitellusta ja äkillisestä keisarileikkaussynnytyksestä. He testasivat äitien taustamuuttujien yhteyttä ryhmien eroihin (suunnitellut vs. äkilliset keisarileikkaussynnytykset) käyttämällä ristiintaulukointia ja khiin neliötestiä.

Taulukko 15. Suunnitellulla ja äkillisellä keisarileikkauksella synnyttäneiden äitien taustatietoja

Taustamuuttuja	Suunniteltu		Äkillinen		
	n	%	n	%	p-arvo
Ikä vuosina	107		106		.025
–28	10	9	17	16	
29–35	64	60	67	63	
36–	33	31	22	21	
Siviilisääty	107		106		ns
Avioliitto	68	64	65	61	
Avoliitto	37	35	36	34	
Yksinhuoltaja	2	2	5	5	

Taulukosta käy ilmi, että äkillisessä keisarileikkaussynnytyksessä olleiden ryhmässä oli enemmän alle 28-vuotiaita (16 % vs. 9 %) ja 29–35-vuotiaita (63 % vs. 60 %) äitejä kuin suunnitellussa keisarileikkauksessa käyneiden äitien ryhmässä. Ero oli tilastollisesti merkitsevä p-arvolla 0.025. Siviilisäädyn osalta ryhmät olivat homogeenisempia eli ryhmittäiset erot siviilisäädyn sisällä eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä ristiintaulukoinnista ja khiin neliötestistä.

11. a) Harjoitustehtävä ristiintaulukoinnista

11. b) Ratkaisu harjoitustehtävään ristiintaulukoinnista

Ristiintaulukoinnin ja khiin neliötestin oletus vähintään **viidestä** havainnosta ei useinkaan toteudu aineistojen jakauman vinouden ja pienen koon vuoksi. Tällöin aineisto voidaan luokitella uudelleen yhdistämällä luokkia.

Yleinen tapa on esimerkiksi yhdistää Likert-asteikolliset viisiportaiset luokat 1 = täysin eri mieltä ja 2 = jokseenkin eri mieltä uudeksi luokaksi ”eri mieltä”. Luokittelua jatketaan yhdistämällä luokat 4 = jokseenkin samaa mieltä ja 5 = täysin samaa mieltä uudeksi luokaksi ”samaa mieltä”. Yleensä asteikon keskellä oleva neutraali vaihtoehto ”en samaa enkä eri mieltä” jätetään omaksi luokakseen, jolloin uudelleen luokitellussa on kolme luokkaa.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä uudelleenluokittelusta.

12. a) Harjoitustehtävä uudelleenluokittelusta

12. b) Ratkaisu harjoitustehtävään uudelleenluokittelusta

Mann–Whitneyn U-testiä voi käyttää kahden riippumattoman ryhmän vertailuun, kun muuttuja ei noudata normaalijakaumaa ja riippumaton (selittävä) muuttuja on kaksiluokkainen. Testi laskee ryhmille mediaanit eli testaa kahden ryhmän **painopisteissä** olevia eroja. Tuloksissa kuvataan yleensä ryhmittäiset mediaanit, U-arvo ja p-arvo.

Seuraavassa on esimerkki Mann–Whitneyn U-testistä. Kanste (2006) selvitti hoitotyöntekijöiden työuupumuksen yhteyttä heidän taustamuuttujiinsa. Taustamuuttujia olivat työtehtävä, koulutustaso ja esimiehen osallistuminen perustyöhön. Mitä suurempi summamuuttujan saama keskiarvo on, sitä enemmän työuupumusta esiintyi.

Taulukko 16. Kokonaistyöuupumuksen ja työuupumuksen osa-alueiden keskiarvot (ka) taustatekijöiden mukaan (N=627)

Taustatekijät	Kokonais-työ-uupumus	Emotio-naalinen väsymys	Työstä etääntyminen	Onnistumisen tunne työssä
	Ka/p-arvo	ka/p-arvo	ka/p-arvo	ka/p-arvo
Työtehtävä				
Hoitaja	2.17/.026	2.93/ns.	1.85/ns.	6.24/.001
Hoitotyön esimies	2.27	3.01	1.72	5.92
Koulutustaso				
Th-alan jatkotutkinto	2.35/ns.	3.05/ns.	1.93/ns.	5.91/.018
Perus- tai erikoistumistutkinto	2.19	2.94	1.81	6.20

Esimiehen osallistuminen perustyöhön				
Ei osallistu	2.27/.009	3.08/.01	1.81/ns.	6.07/.012
Osallistuu	2.15	2.87	1.83	6.25

Oheisesta taulukosta voi esimerkiksi havaita, että kokonaistyöuupumus oli esimiehillä suurempi kuin hoitajilla. Samoin työuupumusta esiintyi enemmän niillä hoitotyöntekijöillä, joiden esimies ei osallistunut perustyöhön. Taulukossa kuvataan myös erojen tilastollinen merkitsevyys p-arvoina siten, että tilastollisesti merkitsevät erot kuvataan tarkkoina p-arvoina ja ei-merkitsevät yhteydet kuvataan ns. (non-significant) -merkinnällä. Useissa kansainvälisissä lehdissä oletetaan, että myös U-testin tunnusluvut raportoidaan tutkimusraportissa, mutta käytännöt ovat hyvin vaihtelevia.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä Mann–Whitneyn U-testistä.

13. a) Harjoitustehtävä Mann–Whitneyn U-testistä

13. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Mann–Whitneyn U-testistä

Kruskall–Wallisin testiä voidaan käyttää kahden riippumattoman ryhmän vertailuun, kun muuttuja ei noudata normaalijakaumaa ja riippumaton (selittävä) muuttuja on useampi kuin kaksiluokkainen.

Seuraavassa on esimerkki Kruskall–Wallisin testistä. Edellä kuvatussa Kansten (2006) tutkimuksessa selvitettiin, miten esimiesten käyttämä työaika asiakas- tai potilastyöhön oli yhteydessä heidän työuupumukseensa.

Taulukko 17. Kokonaistyöuupumuksen ja työuupumuksen osa-alueiden keskiarvot (ka) taustatekijöiden mukaan (N=627)

Taustatekijät	Kokonais-työ-uupumus	Emotio-naalinen väsymys	Työstä etääntyminen	Onnistumisen tunne työssä
	Ka/p-arvo	ka/p-arvo	ka/p-arvo	ka/p-arvo
Osallistuminen asiakas- tai potilastyöhön (n=119) alle 25 % työajasta	2.51/001	3.22/ns.	1.95/.011	5.64/.009
25–75 % työajasta	2.24	3.05	1.57	5.91
yli 75 % työajasta	2.08	2.79	1.58	6.13

Taulukosta käy ilmi, että yli 75 prosenttia työajastaan asiakas- tai potilastyöhön käyttävien esimiesten kokonaistyöuupumus (ka 2.08) oli vähäisempää kuin vähemmän asiakas- tai potilastyöhön vähemmän osallistuvilla (ka 2.51). Myös heidän onnistumisen tunteensa työssä oli muita suurempi.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä Kruskall–Wallisin testistä.

14. a) Harjoitustehtävä Kruskall–Wallisin testistä

14. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Kruskall–Wallisin testistä

Kahden muuttujan välistä yhteyttä voi tarkastella käyttämällä **Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa** (Spearman rank order correlation co-efficient), kun muuttuja on välimatka-asteikollinen. Korrelaatiokertoimen lyhenteenä käytetään merkintää r. Tuloksissa kuvataan yleensä järjestyskorrelaation arvo (r) ja kahden muuttujan välisen yhteyden tilastollinen merkitsevyys (p-arvo).

Korrelaatiokerroin voi saada arvoja väliltä -1 – +1. Miinusmerkkinen korrelaatio tarkoittaa negatiivista korrelaatiota ja plus-merkkinen positiivista korrelaatiota. Korrelaatiokerroin siis voi olla positiivinen (molemman muuttujan arvo kasvaa samaan suuntaan; esim. aurinkoisten kesäpäivien määrä korreloi positiivisesti jäätelön kulutukseen) tai negatiivinen (esim. korkea koulutustausta korreloi negatiivisesti potilaiden käsityksiin potilasohjauksen riittävyydestä). Tällöin korkeimmin koulutetut olisivat tyytymättömimpiä saamaansa potilasohjaukseen, eli korrelaatio olisi negatiivinen.

Seuraavassa on esimerkki Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimesta. Eloranta kollegoineen (2008) tutki Spearmanin korrelaatiokerrointa käyttämällä potilaiden iän ja hoitoajan yhteyttä heidän kokemuksiinsa hoidon laadusta. Laadun osa-alueita mitattiin summamuuttujilla, kuten henkilökunnan ominaisuudet, hoidon inhimillisyys, joustavuus ja tekninen osaaminen. Taulukossa ei kuvata p-arvoa, koska tekstissä on todettu, että iäkkäimmät potilaat arvioivat hoidon nuorempia laadukkaammaksi.

Taulukko 18. Taustatekijöiden yhteys toteutuneeseen hoidon laatuun

Taustamuuttujat	Laatukategoriat	Spearman r
Ikä (iäkkäämmät)	Henkilökunnan ominaisuudet	0.223
	Inhimillisyys	0.181
	Joustavuus	0.233
	Tekninen osaaminen	0.177
Hoitoaika (lyhyt)	Inhimillisyys	–0.099
	Tekninen osaaminen	–0.101

Taulukosta käy ilmi, että potilaiden ikä korreloi positiivisesti kokemuksiin hoidon laadusta. Positiivinen korrelaatio kuvaa, että iän kasvaessa myös tyytyväisyys hoidon laatuun kasvaa. Hoitoajan negatiivinen korrelaatio taas kuvaa, että hoitoajan lyhentyessä tyytyväisyys hoidon laatuun kasvaa.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen laskemisesta.

15. a) Harjoitustehtävä Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimesta

15. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimesta

Summamuuttujien rakentaminen

Koska keskiarvotestien edellytyksenä on vähintään välimatka-asteikollinen muuttuja, niitä ei voida käyttää esimerkiksi dikotomisten tai Likert-asteikollisten muuttujien keskiarvojen erojen tarkasteluun. Ei ole esimerkiksi järkevää laskea keskiarvoa dikotomiselle muuttujalle sukupuoli. Sen sijaan Likert-asteikollisia muuttujia on järkevää tiivistää **summamuuttujiin** (summarised variable) tai **keskiarvosummamuuttujiin**, joita voidaan käsitellä jatkuvaluonteisina. Jatkuvaluonteisuus perustuu siihen, että summamuuttuja voi saada arvoja vaihteluvälinsä pienimmän ja suurimman välillä eli se on vähintään välimatka-asteikollinen.

Summamuuttujien käyttöä hoitotieteellisessä on tarkasteltu esimerkiksi eräässä suomalaisessa tutkimuksessa (Laijärvi & Kaunonen 2005). Aikaisempien tutkimuksien analyysin perusteella tutkijat toteavat, että sum-

ma-asteikot sopivat hyvin hoitotieteellisen tutkimuksen moniulotteisten ja abstraktien ilmiöiden kuvaamiseen ja analysointiin.

Yksinkertaisin tapa on käyttää SPSS-ohjelman summaustoimintoa. Summamuuttujan edellytyksenä on muuttujien keskinäinen korrelaatio, jonka voi testata esimerkiksi käyttämällä Cronbachin alfakerrointa. Kertoimen tulisi olla uudella mittarilla vähintään 0.70 ja jo testatulla mittarilla 0.80–0.90. Korrelaatiota voi testata myös käyttämällä Spearmanin korrelaatiokerrointa, jolloin odotettu korrelaatio on yli 0.30. Cronbachin alfakertoimen laskemisessa on etuna se, että SPSS-ohjelma tuottaa taulukon, josta käy ilmi, minkä muuttujan pois jättäminen summamuuttujasta nostaisi alfakerrointa. Tätä on mahdollista käyttää etenkin tilanteessa, jossa alfakerroin jäisi muutoin pieneksi. Ennen summamuuttujan rakentamista on myös tarkistettava, että kaikki alkuperäiset muuttujat mittaavat tutkimusilmiötä samaan suuntaan eli kaikissa muuttujissa esimerkiksi arvo 5 tarkoittaa suurinta yksimielisyyttä, riittävyyttä tai vaikkapa useutta.

Tuloksissa on kuvattava **summamuuttujan vaihteluväli** (minimi ja maksimi). On suotavaa, että osamittarien muuttujien lukumäärä on suunnilleen samanlainen, jolloin tulosten luettavuus ja ymmärrettävyys helpottuu. Toinen tapa tiivistää aineistoa on muodostaa **keskiarvosummamuuttuja**, jolloin summamuuttujan pistemäärä on samalla asteikolla kuin alkuperäiset muuttujat, jolloin tulosten tulkinta on helpompaa. SPSS-ohjelmassa summamuuttujia voi rakentaa **sum**- tai **mean**-toiminnoilla.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä summamuuttujien rakentamisesta

16. Harjoitustehtävä summamuuttujan rakentamisesta tai keskiarvomuuttujan rakentamisesta

Seuraavassa on esimerkki summamuuttujasta ja Cronbachin alfakertoimesta. Koivula työryhmineen (2005) tutki nuorten koettua terveyttä ja sosiaalista tukea. Heidän käyttämänsä sosiaalisen tuen mittarista (SSI) voi muodostaa neljä summamuuttujaa: konkreettinen tuki, päätöksenteon tuki, emotionaalinen tuki ja kokonaistuki tukiverkostolta. Kokonaistuen saamisen yhteyttä nuorten taustamuuttujiin tarkastelemalla havaittiin esimerkiksi, että tytöt saivat tukea enemmän kuin pojat. Oheisessa esimerkissä kuvataan summamuuttujan konkreettinen tuki ominaisuuksia.

Taulukko 19. SSI-mittarin jakauman tunnusluvut ja sisäinen yhtenäisyys nuorten aineistossa (n= 98)

Summamuuttujien jakauma						
Tuen muodot Tukijaryhmät	n	keski-arvo	keski-hajonta	mediaani	minimi-maksimi	Cron-bachin alfa
Konkreettinen tuki						
Vanhemmat/ vanhempi	95	60.3	5.5	62.0	39.0–70.0	.76
Sisarukset	57	46.5	7.9	47.0	31.0–62.0	.77
Puoliso	6	63.0	5.6	62.0	55.0–70.0	-
Oma lapsi	-	-	-	-	-	-
Ystävät	84	51.7	6.7	51.0	35.0–69.0	.79
Naapurit	4	37.7	6.6	40.5	28.0–42.0	-
Koulutoverit	70	47.6	6.2	47.5	30.0–62.0	.74
Sukulaiset	23	56.5	9.6	58.0	33.0–73.3	.83
Terveyden-huollon ammattilaiset	10	36.9	4.3	38.0	31.0–45.0	-
Muut ammattilaiset	12	42.7	4.5	44.0	36.0–50.0	-

- = arvoa ei anneta pienen n-arvon vuoksi

Taulukosta käy ilmi, että SSI-mittari oli sisäisesti johdonmukainen, sillä Cronbachin alfakertoimet olivat kaikilla muuttujilla yli 0.70. Tämän perusteella kaikki muuttujat voitiin ottaa mukaan summamuuttujaan. Toisaalta kaikille muuttujille ei voitu laskea alfakerrointa vähäisen havaintojen määrän vuoksi. Taulukossa ei kuvata kokonaistuen alfakerrointa. Samoin voidaan havaita, että terveydenhuollon ammattilaisilta saatu konkreettinen tuki oli vähäisintä (ka 36.9) ja puolisolta saatu tuki (sisältää tyttö- tai poikaystävän) vahvinta (ka 63.0).

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä Cronbachin alfakertoimen testaamisesta.

17. a) Harjoitustehtävä Cronbachin alfakertoimen testaamisesta

17. b) Ratkaisu harjoitustehtävään Cronbachin alfakertoimen testaamisesta

Monimuuttujamenetelmät

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa käytetään usein pitkiä mittareita, joita voidaan jakaa osamittareihin. Tämä perustuu siihen, että tutkittavat ilmiöt ovat usein melko abstrakteja ja niiden operationalisointi vaatii tutkimusilmiön purkamista osamittareiksi ja useiksi muuttujiksi. Verkkomateriaalin aineistossa on esimerkki, kuinka hoitotyön johtamisen laatua on kuvattu osamittareittain. Hoitotyöntekijät arvioivat lähijohtajien toimintaa seuraavilla alueilla (osamittarit): päätöksenteko, arvostus, ammatillisen kehittymisen tukeminen, oikeudenmukaisuus, yksilöllinen huomioiminen. Nämä osamittarit koostuvat useista erillisistä muuttujista, joista ohessa esimerkki osamittarista ”Ammatillisen kehittymisen tukeminen”:

- tiedottaa koulutus- ja kehittymismahdollisuuksista
- kannustaa jokaista työntekijää kehittämään itseään
- kannustaa jatkuvaan oppimiseen
- keskustelee säännöllisesti jokaisen työntekijän kehittymistavoitteista kehityskeskustelussa
- antaa säännöllisesti palautetta työsuorituksista
- palkitsee työssä kehittymisestä
- suunnittelee työn niin, että siinä on mahdollisuus kehittyä
- antaa palautetta, joka kannustaa kehittymään työssä.

Näitä muuttujia mitattiin Likert-asteikolla 1 – 5 (1=eri mieltä, 5= täysin samaa mieltä) (ks. harjoitustehtävä 11 a) verkossa).

Usein tutkijat haluavatkin tiivistää aineistoaan käyttämällä **faktorianalyysia** (factor analysis). Menetelmä perustuu oletukseen, että muuttujajoukossa olevien korrelaatioiden taustalla on tietty taustarakenne, joka voi tiivistyä faktoriin tai faktoreihin. Aineistosta pyritään löytämään **latentteja** muuttujia, **ryppäitä** (factors). Faktorianalyysi soveltuu hyvin myös summa- ja keskiarvosummamuuttujien muodostamiseen aineistolähtöisesti.

Faktorianalyysin edellytyksenä ovat muuttujien keskinäinen korrelointi ja mitta-asteikon samansuuntaisuus.

Faktorianalyysi tuottaa taulukon, josta käyvät ilmi faktorien **latauk-set** (load), **kommunaliteetit** (communality) ja **selitysosuus** (rate of explanation). Lataukset perustuvat muuttujien väliseen korrelointiin, ja niiden suuruudet kertovat, kuinka paljon muuttuja on yhteydessä faktoriin. Kommunaliteetti kertoo, kuinka paljon faktorit selittävät yksittäisestä muuttujasta. Selitysosuus taas kuvaa, kuinka paljon kukin faktori selittää muuttujien vaihtelusta.

Faktorianalyysiin kuuluu myös **rotaation** valitseminen. Mauranen (2009) määrittelee rotaation seuraavasti: ”Rotaatiossa käännetään pääkomponentteja siten, että tulokseksi saadut faktorit olisivat helposti tulkittavissa. Tavoitteena on saada faktorilatauksista mahdollisimman suuria tai pieniä, eli latausten vaihtelu mahdollisimman suureksi. Eniten käytetty **Varimax-rotaatio** hakee ne faktoreiden suunnat, joissa faktorilatausten **varianssi** (eli vaihtelu) on suurimmillaan. Usein teorian mukaan taustalla olevat latentit tekijät (faktorit) riippuvat toisistaan. Edellä esitetty pääkomponenttianalyysi ja Varimax-rotaatio perustuvat siihen, että faktorit ovat suorassa kulmassa toisiinsa nähden, eli riippumattomia. Tämän vuoksi usein kannattaa kokeilla myös vinokulmaista rotaatiota (esim. oblimin), joka sallii faktoreiden korreloida keskenään.”

Faktorianalyysi voi olla **eksploratiivinen** tai **konfirmatorinen**. Eksploratiivisessa analyysissa edetään aineistolähtöisesti ja annetaan tilastoohjelman tuottaa ennalta määrittelemätön määrä faktoreita. Jos tutkija olettaa, että koko mittarin tulisi mitata vain yhtä ilmiötä, hän voi myös määrittää faktorien määräksi yhden ja testata, mikä on pakotetun faktorimallin tuottama selitysosuus.

Seuraavassa on esimerkki faktorianalyysista. Lyytikäinen kollegoineen (2005) tutki sairaanhoitajien ja lääkäreiden yhteistyötä tehohoidon rajaamisen päätöksenteossa käyttämällä kyselyä teho-osastojen sairaanhoitajille. Aineiston analyysivaiheessa tutkijat tiivistivät päätöksentekoa mittaavat 34 väittämää kolmeksi faktoriksi käyttämällä Varimax-rotatoitua eksploratiivista faktorianalyysia. Faktoreiden määrän he rajasivat ominaisarvoltaan yli yhden oleviin faktoreihin. Tulokseksi he saivat kahdeksan faktoria, joista oheisessa esimerkissä kuvataan kolme. He antoivat kyseisille faktoreille nimet ”tiimityö ja keskinäinen tuki”, ”omaisten kanssa keskustelu” ja ”hoidon yhteiset tavoitteet”.

Taulukko 20. Faktorianalyysi sairaanhoitajan ja lääkärin tiimityöskentelystä

	Lataus	Kommu-naliteetit	Selitys-osuus (%)
Faktori 1: Tiimityö ja keskinäinen tuki			21.9
Asetat tavoitteet yhdessä lääkärin kanssa	.599	.386	
Päätöksenteko edellyttää tiimityötä	.696	.498	
Tuet lääkäriä päätöksenteossa	.806	.674	
Lääkäri odottaa sinulta tukea päätöksenteossa	.708	.583	
Faktori 2: Omaisten kanssa keskustelu			19
Keskustelet yhdessä lääkärin ja omaisten kanssa potilaan sairaudesta, hoidosta ja ennusteesta	.854	.765	
Keskustelet yhdessä lääkärin ja omaisten kanssa potilaan hoidon rajaamisesta	.827	.775	
Tiedät mistä hoidon rajaamiseen liittyvistä asioista lääkäri on keskustellut omaisten kanssa	.598	.578	
Faktori 3: Hoidon yhteiset tavoitteet			18.5
Sinulla ja lääkärillä on sama hoidon tavoite	.678	.538	
Tiedät hoidon tavoitteet	.756	.597	
Omaiset saavat totuudenmukaista tietoa potilaan sairaudesta ja ennusteesta	.732	.549	

Tutkimuksen keskeinen tulos oli, että aineisto tuotti kolme faktoria, joiden selitysosuus selitti 59,4 prosenttia muuttujien vaihtelusta, kun mitattiin sairaanhoitajien ja lääkäreiden tiimityöskentelyä kyseisessä osamittarissa. Yksittäisistä faktoreista ”tiimityöskentely ja keskinäinen tuki” sai vahvimman ja ”hoidon yhteiset tavoitteet” heikoimman selitysosuuden. Muuttujien latauksset kullekin faktorille ovat voimakkaita (.598–.854).

Konfirmatorista faktorianalyysia pidetään rakenneyhtälömallien yhtenä erikoismuotona tai sovelluksena (ks. Kääriäinen ym. 2008). Sitä käytetään valmiin mallin tai teorian testaamiseen ja malleihin asetetaan riippuvat ja riippumattomat muuttujat. Menetelmän taustalla on muuttujien välinen korrelointi, jolloin toisiinsa yhteydessä olevien osioiden tulisi kor-

reloida keskenään voimakkaammin kuin niiden osioiden, joiden ei kuulukaan olla yhteydessä. Yksi esimerkki konfirmatorisen faktorianalyysin käytöstä on tutkimus, jossa Kääriäinen työryhmineen (2008) tutkimus tarkasteli ohjaus-käsitteen rakennetta. Tutkimus osoitti, että käsiteanalyysin perusteella tuotettu ohjaus-käsite sai myös tilastollista tukea konfirmatorisen faktorianalyysin menetelmällä.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä faktorianalyysin toteuttamisesta.

18. a) Harjoitustehtävä faktorianalyysistä

18. b) Ratkaisu harjoitustehtävään faktorianalyysistä

Faktorianalyysia muistuttaa myös **pääkomponenttianalyysi** (principal component analysis), jossa tarkastellaan, miten **muuttujajoukon yhteisvaihtelu** voidaan tiivistää keskenään korreloimattomiin **varianssikimppuihin** (pääkomponentteihin). Sekä faktori- että pääkomponenttianalyysin toteuttamisesta SPSS-ohjelmalla ja tulosten tulkinnasta on konkreettisia esimerkkejä oppikirjoissa (esim. Jokivuori & Hietala 2007) sekä internetissä.

Jos tutkija olettaa, että tutkimusilmiölle löytyy useita selittäviä muuttujia, hän voi tarkastella yhteyksiä regressioanalyysin avulla. Menetelminä voidaan käyttää **lineaarista** (pakottavaa) tai **hierarkista** (askeltavaa) mallinnusta. Lineaarisessa mallinnuksessa (multiple regression analysis) selitettävä (dependent) muuttuja on riippuvainen selittävistä (independent) muuttujista. Oletuksena on, että vaikutusten välinen suhde on yhdensuuntainen ja selitettävä muuttuja on jatkuvaluonteinen. Samoin oletetaan, ettei selittävien muuttujien välillä ole korrelaatiota. SPSS-ohjelmalla tehty lineaarinen regressioanalyysi tuottaa tulokseksi taulukot, joista käy ilmi mallin selitysaste (R square). **Selitysaste** kertoo, kuinka suuren osan selitettävän muuttujan vaihtelusta selittävät muuttujat pystyvät selittämään. Esimerkiksi selitysaste 0.24 tarkoittaa, että selittävät muuttujat selittävät 24 prosenttia selitettävän muuttujan vaihtelusta. Taulukossa **F-testin tilastollinen merkitsevyys** (Sig.) kertoo, kuinka merkitsevänä selittävien muuttujien osuutta selitettävän muuttujan vaihtelusta voi pitää.

Askeltava regressionanalyysi (stepwise) eroaa lineaarisesta siten, että siinä malliin lisätään selittäviä muuttujia, kunnes saavutetaan mallin mahdollisimman suuri selitysvoima. Tällöin selittävän muuttujan mukaan ottaminen tai pois jättäminen perustuu muuttujan saamaan tilastolliseen merkitsevyyteen (p-arvoon).

Regressionanalyysi voidaan toteuttaa myös logistisena tai multinominaalisena. Logistista regressioanalyysia käytetään, kun selitettävä muuttuja on kaksiluokkainen. Multinominaalisessa mallissa se voi olla myös useampiluokkainen. Regressioanalyysien toteuttamisesta SPSS-ohjelmalla on havainnollista tietoa esimerkiksi Jokivuoren ja Hietalan (2007) oppikirjassa.

Kvist työryhmineen (2006) tarkasteli hoidon laatua ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä. Tulokset osoittivat, että työ ja arvot selittivät tilastollisesti merkitsevästi hoitohenkilökunnan ja lääkärien toteuttaman hoidon laatua. Kaikkien ammattiryhmien selitysosuudet olivat tyydyttäviä (34–55 %), eli mallit selittivät tyydyttävästi hoidon laadun toteutumista. Tutkimusraportissa regressioanalyysin tulos on esitetty myös kuviona. Kyseinen artikkeli löytyy useimmista Suomen tieteellisistä kirjastoista Hoitotiede-lehdestä, ja siinä kuvataan havainnollisesti regressionanalyysin tuloksia kuvion avulla, joten siihen kannattaa tutustua tarkemmin.

Kun tutkija on kiinnostunut siitä, miten muuttujat erottelevat parhaiten joitakin ryhmiä toisistaan, menetelmäksi voidaan valita **erotteluanalyysi** (discriminant analysis). Tällöin tutkija määrittelee etukäteen ne muuttujat, jotka erottelevat jotakin ryhmää toiseen ryhmään verrattuna. Oletuksena on, etteivät selittävät muuttujat korreloi keskenään. Samoin oletetaan, että muuttujat ovat normaalijakautuneita ja että varianssit ovat samankaltaisia eri ryhmissä. Selittävissä muuttujissa vaihtelun oletetaan olevan mahdollisimman pientä mutta eroteltavissa ryhmissä mahdollisimman suurta. Erottelevat muuttujat lisätään malliin pakottavalla, lisäävällä, poistavalla tai askeltavalla menetelmällä kuten regressioanalyysissä.

Lucas työryhmineen (2005) käytti erotteluanalyysia arvioidessaan, mitkä tekijät selittivät, toteutuiko organisaatioissa jatkuva laadun kehittäminen (kaksi ryhmää: toteutui ja ei toteutunut). Tulosten mukaan uudet vaatimukset, ympäristöön liittyvä kilpailu, ajankäyttö ja rakenteelliset resurssit sekä johtajien koulutus olivat tekijöitä, jotka erottelivat organisaatiot edellä kuvattuun kahteen ryhmään. Kyseiseen artikkeliin kannattaa tutustua, sillä hoitotieteellisessä tutkimuksessa pystytään melko harvoin käyttämään dikotomista (kaksiluokkaista) selitettävää muuttujaa. Artikkeli Continuous Quality Improvement as an Innovation: Which Nursing Facilities Adopt It? on saatavana pdf-muodossa Internetistä osoitteessa http://gerontologist.oxfordjournals.org/content/45/1/68.short.

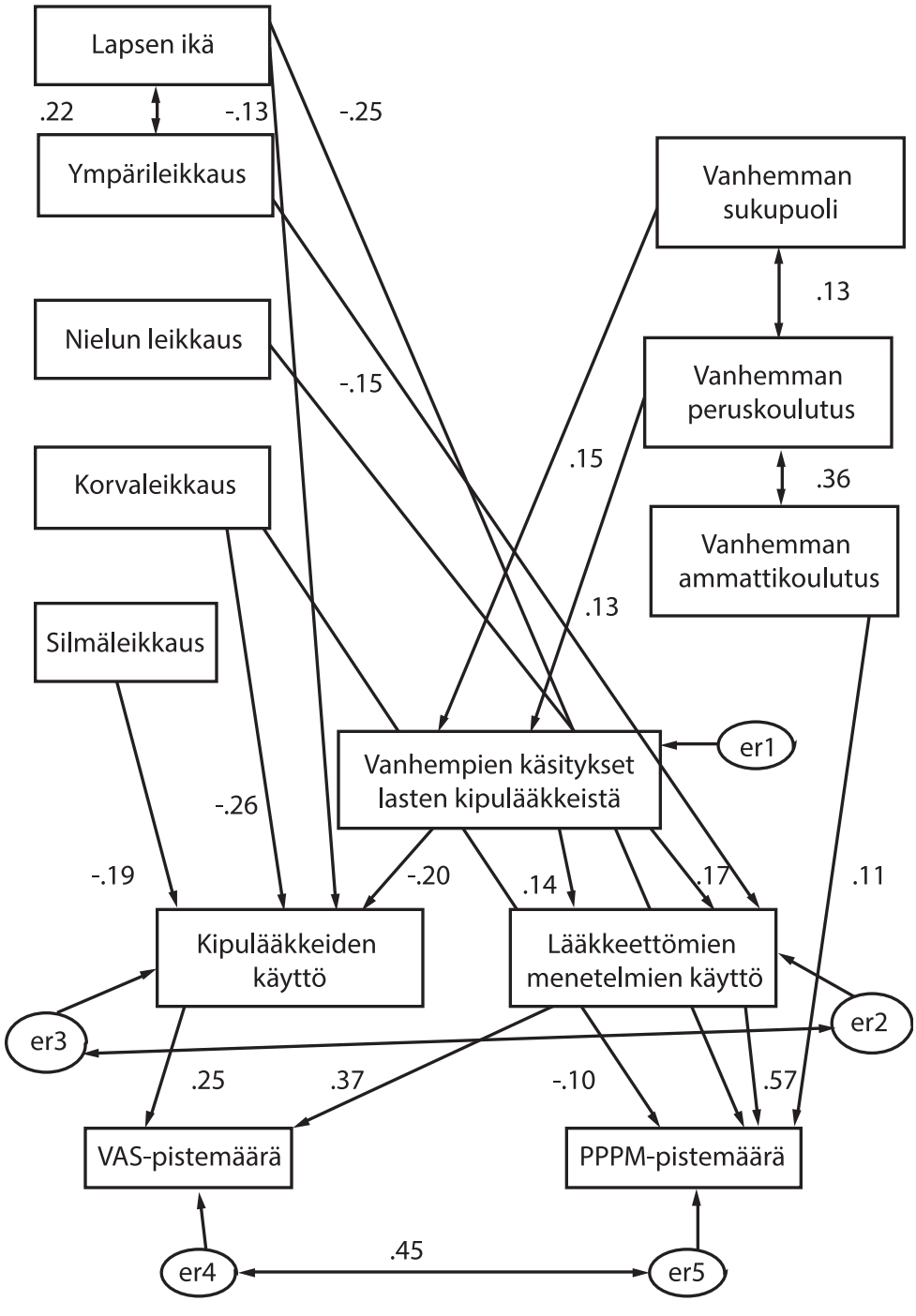
Kahden muuttujan yhteyttä selitettävään muuttujaan voidaan tarkastella myös kaksisuuntaisen varianssianalyysin (two-way analysis of varian-

ce) avulla. Jos malliin halutaan lisätä **kovariaatti** (mahdollinen muu selittävä muuttuja), analyysimenetelmänä voidaan käyttää **kovarianssianalyysia** (analysis of covariance). Menetelmien oletuksena on, että selitettävä muuttuja on jatkuvaluonteinen. Kovarianssianalyysia voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun tarkastellaan vanhemman iän, sukupuolen ja koulutustason yhteyttä heidän käsityksiinsä lasten kipulääkkeiden turvallisuudesta. Seuraavassa on esimerkki kaksisuuntaisesta varianssianalyysista.

Kanste (2005) tutki hoitotyöntekijöiden työuupumusta terveydenhuollossa. Kaksisuuntaisen varianssianalyysin avulla saatiin tulos, jonka mukaan lähiesimiehen perustyöhön osallistuminen ja vastaajan ikä selittivät yhdysvaikutuksen kautta hoitohenkilöstön kokonaistyöuupumuksen ($p = 0.001$), emotionaalisen väsymyksen ($p = 0.029$), työstä etääntymisen ($p = 0.028$) ja työssä onnistumisen tunteen ($p = 0.010$) vaihtelua. Esimerkkiä on myös havainnollistettu Kansteen väitöskirjassa kuvioiden avulla, siihen kannattaa tutustua syvällisemmin.

Rakenneyhtälömallit (structural models) muodostavat laajan ja käyttökelpoisen mallikokonaisuuden, jonka avulla on mahdollista suorittaa monipuolisia tilastollisiin monimuuttujamenetelmiin kuuluvia analyyseja. Ne ovat joukko menetelmiä, jotka perustuvat muuttujien kovarianssien rakenteelliseen mallintamiseen. Mallintamisessa voidaan käyttää muun muassa **moniyhtälöisiä regressiomalleja**, **rekursiivisia** ja **simultaanisia polkumalleja**, **konfirmatorista faktorianalyysia** ja **faktorien rakenneyhtälömallia**. Rakenneyhtälömallit muodostuvat **riippumattomista** (eksogeeniset) ja **riippuvista** (endogeeniset) muuttujista. Mallintaminen mahdollistaa suorien ja epäsuorien vaikutusten testaamisen, jolloin tutkijan on itse arvioitava kausaalisuuden suunta.

Suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa rakenneyhtälömalleista polkumallia on käytetty esimerkiksi tutkimuksessa (Kankkunen 2003, Kankkunen ym. 2005), jossa kuvattiin tekijöitä, joilla selitettiin lasten postoperatiivista kipua kotona. Kipua mitattiin 10 senttimetrin pituisella VAS-asteikolla ja Parents' Postoperative Pain Measure -mittarilla. Tulosten mukaan sekä lääkkeettömien että lääkkeellisten hoitomenetelmien käyttö selitti lasten kivun intensiteettiä.



Kuvio 3. Rakenneyhtälömalli lasten leikkauksenjälkeisestä kipuun kohdistuvista vaikutuksista standardoiduilla kertoimilla kuvattuna.

Kivunlievitysmenetelmien käyttöä selittivät vanhempien käsitykset lasten kivusta ja kipulääkkeistä. Nämä käsitykset puolestaan selittyivät vanhem-

pien sukupuolesta, iästä, peruskoulutuksesta, ammatillisesta koulutuksesta, lapsen iästä ja sukupuolesta sekä lapselle tehdystä leikkauksesta. Tulosten mukaan rakenneyhtälömallit soveltuvat erinomaisesti hoitotieteelliseen tutkimukseen silloin, kun tutkittavaa ilmiötä halutaan selittää usean muuttuja välityksellä.

Polkumalli osoittaa, että esimerkiksi vanhempien käsitykset lasten kipulääkkeistä ovat välittävä muuttuja, jota selittävät vanhemman sukupuoli ja koulutus ja joka puolestaan selittää lapsilla käytettyjä kivunlievitysmenetelmiä. Polkukertoimien tarkastelu osoittaa, että lapsilla käytetyt lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät selittävät voimakkaimmin lasten leikkauksenjälkeistä kipukäyttäytymistä (r = .57), kun taas lapselle tehdyn korvaleikkauksen vaikutuksen voimakkuus on vähäisin (r = -.10).

Taulukko 21. Polkumallissa käytettyjen symbolien merkitys

Symboli	Määritelmä
	Nelikulmainen suorakaide on havaitun muuttujan merkintä. Nelikulmion sisällä on havaitun muuttujan nimi.
	Soikio on satunnaismuuttujan merkintä. Tällaisia mallissa ovat latentit muuttujat (faktorit) ja jäännöstermit.
	Yksisuuntainen nuoli kuvaa kahden muuttujan välistä yksisuuntaista vaikutusta.
	Kaksisuuntainen nuoli kuvaa muuttujien välistä korrelaatiota tai kovarianssia.

Lähde: Kankkunen ym. 2005.

Aineiston analysoinnin etenemisestä kannattaa muistaa seuraavat seikat:

- Kuvaa aineisto käyttämällä frekvenssejä ja prosenttiosuuksia.
- Valitse taustamuuttujien ja selitettävien muuttujien yhteyden tarkasteluun sopivat menetelmät. Pohdi, mitkä selittävät muuttujat ovat mielenkiintoisia tutkimustiedon ja kliinisen työn kannalta.
- Jos käytät alkuperäisiä, yleensä Likert-asteikollisia muuttujia, testaa ryhmittäiset erot ristiintaulukoinnilla. Jos aineisto on pieni, yhdistä muuttujien luokkia uudelleen koodaamalla.

- Jos selitettävä muuttuja on jatkuvaluontoinen tai muodostat osamittareittain summamuuttujia, testaa ryhmittäisiä keskiarvojen eroja keskiarvotesteillä.
- Tarkista muuttujien jakauma ennen keskiarvojen testaamista ja valitse parametriset tai parametrittomat keskiarvotestit.
- Arvioi mittarin sisäistä johdonmukaisuutta Cronbachin alfakertoimella tai muulla vastaavalla menetelmällä.
- Arvioi mittarin rakennevaliditeettia faktorianalyysilla.

On tärkeää muistaa myös, ettei edellä kuvattu analyysiprosessi sovi kaikkiin tilanteisiin. Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat ohjaavat analyysimenetelmien valintaa. Jos tutkimuksen tarkoituksena on esimerkiksi kuvata tiettyä ilmiötä, ryhmittäisten erojen testaaminen voi olla turhaa. Samoin voi pitää tarpeettomana testata standardoitujen, jo pitkään käytössä olleiden mittarien luotettavuutta. Toisaalta tutkija voi olla kiinnostunut tietyn mittarin luotettavuudesta omassa aineistossaan ja kenties haluaa verrata aineistonsa tuottamia tuloksia aikaisemmin saatuihin.

Kvantitatiivisten analyysimenetelmien käytön kuvaaminen ja arviointi hoitotieteessä on ollut melko vähäistä Suomessa, ja aiheesta on julkaistu vain muutamia artikkeleita. Kattaisen työryhmän (2003) tutkimus osoitti, että strukturoidulla haastattelulla kerätyn aineiston satunnaisvirheet ovat yhteydessä potilaiden fyysiseen ja psyykkiseen tilanteeseen haastatteluhetkellä mutta satunnaisvirheiden vaikutus aineistonkeruun luotettavuuteen on vähäinen.

Suomessa on tarkasteltu myös potilaiden sosiodemografisten taustamuuttujien yhteyttä riippuviin muuttujiin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2008). Tulosten mukaan yleisimmin kysyttyjä taustamuuttujia olivat potilaiden ikä, sukupuoli, koulutus, perhesuhteet, työelämässä oleminen äidinkieli ja asumismuoto. Näillä muuttujilla todettiin myös tilastollinen yhteys useisiin riippuviin muuttujiin. Ongelmaksi muodostui kuitenkin tulosten vertailtavuus, sillä lähes jokainen tutkija oli laatinut oman mittarin ja mitta-asteikon taustamuuttujien mittaamiseen. Olisikin suositeltavaa, että tulevaisuudessa tutkimuksissa käytettäisiin standardoituja, esimerkiksi Tilastokeskuksen tai Euroopan unionin julkaisemia mitta-asteikkoja.

Samassa tutkimuksessa arvioitiin myös käytäntöä, jossa tutkimusraporteissa kuvataan vain tilastolliset merkitsevät yhteydet. Käytäntöä on

perusteltu tutkimusartikkelien rajatulla pituudella, jolloin tutkijat yleensä päätyvät raportoimaan ainoastaan tilastolliset merkitsevät muuttujien väliset yhteydet. Tällöin on kuitenkin vaarana, että tutkimusilmiön kannalta kliinisesti merkittävät tulokset jäävät vaille ansaitsemaansa huomiota. Jos suurin osa potilaista on esimerkiksi tyytymättömiä potilasohjaukseen, eikä tuloksissa ole eroa vaikkapa sukupuolen tai koulutuksen perusteella, voimme ajatella, että potilasohjauksen tehostaminen on tarpeen kaikissa potilasryhmissä.

Analyysimenetelmän valinta ja analyysien toteuttaminen on joskus haasteellista etenkin ensimmäistä opinnäytetyötään tekeville opiskelijoille. Tilastotieteen oppikirjat ja SPSS-manuaalit toimivat hyvin tukena tutkimustyön eri vaiheissa. Lisäksi muun muassa eri yliopistojen asiantuntijat ovat laatineet erittäin hyviä verkkosivustoja, joilla on sekä perusteluja menetelmävalinnoille että konkreettisia ohjeita analyysien toteuttamiseksi ja tulosten tulkitsemiseksi. Internethakujen avulla löytyy kuitenkin hyviä, spesifisiä menetelmiä koskevia ohjeita, kun hakusanaksi kirjoittaa haluamansa tilastollisen testin nimen.

Tilastollisten menetelmien valinta perustuu siis tutkimusongelmaan, mahdollisiin hypoteeseihin, jakauman vinouteen ja käytettyyn mittaasteikkoon. Seuraavassa taulukossa kuvataan vielä tiivistetysti analyysimenetelmien valintaperusteet. Lukijan on syytä ottaa huomioon, että tässä kirjassa käsitellään vain keskeisimpiä hoitotieteessä käytettäviä analyysimenetelmiä, joten lisätietoa halutessaan lukija voi perehtyä tilastotieteen oppikirjoihin.

Analyysin tarkoitus	
Aineiston kuvailu	Frekvenssit, prosenttijakaumat
Sijainnin tarkastelu	Keskiarvo, mediaani, moodi
Hajonnan tarkastelu	Keskihajonta, vaihteluväli, varianssi
Ryhmittäisten erojen tarkastelu (%)	Ristiintaulukointi, khiin neliötesti
Muuttujan jakauman vinouden tarkastelu	Kolmogorov–Smirnovin testi, vinouskerroin, huipukkuuskerroin
Ryhmittäisten keskiarvojen erojen tarkastelu – kaksi ryhmää – kolme tai useampia ryhmiä	t-testi*, Mann–Whitneyn U-testi ANOVA*, Kruskall–Wallisin ANOVA

Muuttujien välisen korrelaation tarkastelu	Pearsonin* ja Spearmanin korrelaatiokerroin
Mittarin sisäisen johdonmukaisuuden arviointi	Cronbachin alfakerroin
Aineiston tiivistäminen ja mittarin rakenteen aineistolähtöinen arviointi	Faktorianalyysi
Tutkimusilmiön selittäminen useilla muuttujilla	Regressioanalyysi
Kahden muuttujan yhteys selitettävään muuttujaan	Kaksisuuntainen varianssianalyysi
Mallintaminen	Rakenneyhtälömallit

*parametriset testit

Taulukoiden ja kuvioiden laatiminen tutkimustulosten kuvaamiseksi

Tutkimustuloksia voidaan kuvata paitsi teksteillä myös taulukoilla ja kuvioilla. Tutkija tuntee itse parhaiten aineistonsa ja päättää, mikä on havainnollisin tapa raportoida tuloksia. Taulukoissa voidaan tiivistetysti esittää tuloksia käyttämällä tilastollisia tunnuslukuja. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa on yleistä kuvata vastaajien kaikki taustatiedot omassa taulukossaan ja selitettävän ilmiön jakaumat osamittareittain omissa taulukoissaan.

Taulukon ulkoasua suunnitellessa on hyvä muistaa tiettyjä seikkoja. Taulukon otsikko sijoitetaan yleensä taulukon ulkopuolelle, useimmiten yläpuolelle. Kuvion otsikko taas on yleesnä kuvion alapuolella.

Taulukon laadinnassa voi hyödyntää tekstinkäsittelyohjelmien taulukonrakentamistoimintoja. Yleensä suositaan niin kutsuttuja avotaulukoita (ks. taulukko 22). Aineistoa kuvataan tavallisesti prosenttijakauman avulla. Tällöin on kuvattava jokaisen muuttuja vastausten määrä (n), jos muuttujissa on puuttuvia arvoja. Muussa tapauksessa n-arvo voidaan kuvata taulukon otsikossa.

Taulukoiden ulkoasua ja luettavuutta voidaan parantaa esimerkiksi käyttämällä rivivälejä, sisennyksiä, lihavointia ja kursivointia. Taulukot numeroidaan juoksevassa numerojärjestyksessä. Tutkimusraportissa taulukot sijoitetaan tekstin lomaan siten, että taulukko mahtuu kokonaan sa-

malle sivulle. Seuraavassa on esimerkki prosenttijakaumaa kuvaavasta taulukosta (suomennettu alkuperäisjulkaisusta Kankkunen ym. 2008):

Taulukko 22. Tutkimukseen osallistuneiden lasten kuvaus (%)

Lasten taustatiedot	% Suomessa (n=315)	% USA:ssa (n=110)
Ikä vuosina (ka + SD)	2.9 ± 1.8	8.6 ± 3.6
Sukupuoli (%) *		
Tyttö	38	50
Tyttö	62	50
Aikaisemmat toimenpiteet (%) **		
Ei	74	57
Kyllä	26	43
Tehdyn toimenpiteen kohde (%)		
Silmä	7	3
Korva/nenä/kurkku	69	26
Tyrä	11	6
Ympärileikkaus	3	-
Ortopedia	2	26
Joku muu	8	39

* p= .022 ** p= .001

Taulukosta käy ilmi, että siinä kuvataan kahteen eri aineistoon kuuluvien (suomalaistan ja amerikkalaisten) lasten taustatietoja. Samassa taulukossa kuvataan sekä keskiarvoa ja -hajontaa että prosenttijakaumia. Aineistojen n-määrät olisi voinut sijoittaa myös taulukon loppuun %-merkin kanssa samoihin sulkuihin. Taulukossa kuvataan myös tilastollisesti merkitsevät erot lasten taustatiedoissa kahdessa eri aineistossa. Tulokset osoittavat, että suomalaisten lasten keski-ikä oli pienempi ja heille oli tehty vähemmän kirurgisia toimenpiteitä kuin amerikkalaisille lapsille. Taulukkojen laatimista muilla analyysimenetelmillä saatujen tulosten kuvaamiseen käsitellään tarkemmin verkkomateriaalin harjoitustehtävien yhteydessä.

Kuviot ovat visuaalinen tapa havainnollistaa ilmiöitä. Niiden tarkoituksena on helpottaa oleellisen informaation hahmottamista. Tässä kirjas-

sa ei käsitellä syvällisesti erilaisia graafisia tulosten kuvaamistapoja, koska niitä on olemassa kymmeniä ja jokaisen yksityiskohtainen esittely tässä yhteydessä on tarpeetonta. Esimerkiksi Tampereen yliopisto on tuottanut erittäin selkeät menetelmäopintojen verkkosivut, jossa on hyvät ohjeet kuvioiden laatimisesta ja erilaisten kuvioiden soveltumisesta erilaisille muuttujille (http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus). Sivustolla on myös mahdollisuus harjoitella kuvioiden laatimista. Kuvioita voidaan lisäksi laatia esimerkiksi SPSS-ohjelmalla tai tekstinkäsittelyohjelmilla, joten jokaisen yksityiskohtainen esittely tässä yhteydessä on tarpeetonta. Tämän kirjan lähdeluettelossa mainitaan useita kotimaisia, selkeitä tilastotieteen ja tulosten raportoinnin oppikirjoja, joissa esitellään erilaisia graafisia tulosten esittämistapoja sekä niiden toteuttamista erilaisilla tilasto-ohjelmilla.

Tutkimusprosessi ei pääty aineiston analysointiin, vaan se jatkuu tulosten **tulkinnalla** ja **päätelmien** (conclusions) tekemisellä. Tulkinta tarkoittaa, että tutkija analysoi saamiaan tuloksia ja tekee niiden perusteella päätelmiä. Hyvässä tutkimusraportissa tutkija kuvaa niin kutsutut raakatulokset ja tulkitsee lukijoille, mitä esimerkiksi frekvenssi- tai prosenttijakaumat tarkoittavat. Tutkija kykenee myös tekemään saamistaan tuloksista synteesin ja pohtimaan niitä analyyttisesti, mikä näkyy myös tutkimusraportissa.

3.8 Kvalitatiivisen aineiston analysointi

Aineistojen analyysi on usein kvalitatiivisessa tutkimusprosessissa erittäin haasteellinen osa, sillä kritiikki kvalitatiivista tutkimusta kohtaan on korostanut analyysien epäselvyyttä ja näkymättömyyttä sekä sitä, mistä ja millaisten prosessien kautta tulokset ovat muodostuneet. Tässä luvussa esitellään tyypillinen **sisällönanalyysin** (content analysis) tapa kvalitatiivisen aineiston analyysissä, sillä se on kvalitatiivisten aineistojen perusanalyysimenetelmä, jonka ideaa käytetään erilaisissa kvalitatiivisen tutkimuksen lähestymistavoissa. Luvussa sivutaan myös kvalitatiivisen aineiston tuottamien tulosten **kvantifiointia**, jolloin sisällön analyysin sijaan puhutaan **sisällön erittelystä**. Lisäksi luvussa esitellään lyhyesti kvalitatiivisten aineistojen analysointiin kehitettyjä tietokoneohjelmia.

Kvalitatiivinen aineisto analysoidaan yleensä sen keräämisen yhteydessä. Analyysi edellyttää tietynlaista alkutyöskentelyä. Aineistojen analyysi aloitetaan useimmiten **litteroimalla** eli kirjoittamalla haastattelunauhojen materiaali tekstiksi. Yleensä nauhoitettu materiaali kirjoitetaan auki sanas-

ta sanaan, mutta tutkija voi tehdä myös muita ratkaisuja. Joka tapauksessa tutkijan on päätettävä, mitkä haastattelun osat tai piirteet kuvataan auki kirjoitetussa tekstissä, sillä ne suuntaavat aineiston jatkokäsittelyä.

Muun muassa Sandelowski (1994) korostaa, että kvalitatiiviseksi aineistoksi auki kirjoitettu teksti saa itsenäisen roolin suhteessa haastatteluun ja siitä tulee tutkijan **raaka-aineistoa**. Sen vuoksi hän suosittelee jo analyysin alkuvaiheen valmisteluihin seuraavia pohdintoja:

- Tarvitaanko nauhojen purkamista tekstiksi ylipäätään lainkaan?
- Jos purkamista tarvitaan, mitkä haastattelun piirteet on kuvattava ja mitkä voidaan unohtaa tässä vaiheessa?
- Millaisia tutkijan omia huomiointijärjestelmiä käytetään?
- Mitä muita tarkoituksia auki kirjoitettu nauhoite palvelee?

Sandelowskin mukaan yhden tunnin haastattelun purkaminen nauhalta edellyttää noin kolmen tunnin työtä. On siis suositeltavaa kuunnella nauhoitteet mahdollisimman pian haastattelun jälkeen, jotta äänenpainot, tauot ja haastateltavan ja haastattelijan roolit tulevat esille. Usein käy niin, että mitä enemmän tutkija lukee uudelleen materiaaliaan, sitä laajempi **virtuaalisesta tekstistä** tulee.

Kvalitatiivista tutkimusta tekevät tutkijat käyttävät tiettyjä samankaltaisia perustekniikoita aineistojensa analyysissä. Tekniikat sisältävät muun muassa **koodauksen**, **reflektiiviset muistiinpanot**, **marginaalimerkinnät**, **päiväkirjat** ja **väittämien muodostamisen**. Koodaus yleensä merkitsee **kategorisointia**. Koodi on symboli, jolla sanoja tai lauseita luokitellaan. Koodeja voi sisällyttää aineistoon eri vaiheissa: aineistojen keruun aikana, tallennettaessa aineistoa tietokoneelle tai analyysin myöhemmässä vaiheessa. Koodaus tai kategorisointi, tiettyjen **teemojen** valinta ja niiden **nimeäminen** kertovat tutkijan taustafilosofiasta. Analyysin edetessä koodaus tuottaa **taksonomioita**. Esimerkiksi lasten kipuja tutkittaessa niitä voivat olla muun muassa kivun kokemuksen luokittelut. Koodit voivat olla luonteeltaan **kuvailevia**, **tulkitsevia** tai **selittäviä**. Kuvailevat koodit sananmukaisesti kuvaavat, miten tutkija järjestää aineistonsa. Ne ovat yksinkertaisin luokittelutapa, ja niitä käytetään analyysin alkuvaiheessa.

Tulkitsevat koodit kehittyvät yleensä aineiston hankkimis- ja käsittelyprosessin myöhemmässä vaiheessa, kun tutkija on päässyt syvemmälle aineistojensa tuottamaan tietoon. Tällöin tiedonantajien lausumia liitetään kuvailevaan koodiin ja materiaaliin saadaan tulkintaa. Selittävät koo-

dit otetaan käyttöön, kun analyysin tavoitteena oleva **teoria** alkaa hahmottua. Usein koodeja jaetaan pienempiin osiin ja osa niistä hylätään toimimattomina, kun tutkimus edistyy ja tutkijan ymmärrys aiheestaan lisääntyy (ks. Miles & Huberman 1994, Glaser & Strauss 1967).

Reflektiivisillä huomioilla tai muistiinpanoilla tarkoitetaan tutkijalle tutkimusprosessin aikana syntyviä huomioita. Yleensä nämä huomiot erotetaan erityismerkinnöillä **muistiinpanoista**. Tutkija voi käyttää niitä hyväksi palautettaessa mieleen tutkimusprosessiaan ja siinä esille tulleita seikkoja. Marginaalimerkinnät tutkija kirjaa välittömästi tekstin sivuun, jos hän huomaa jotakin mielestään analyysin kannalta tärkeää ja merkityksellistä.

Muut muistiinpanot auttavat tutkijaa teoretisoinnissa ja tutkimuksen kokonaisuuden hallinnassa. Niitä kannattaa kirjoittaa muistiin koko tutkimusprosessin ajan ja hyödyntää uusien ideoiden syntymistä tällä tavoin. Vaativa väittämien muotoilu liittyy kategorioiden, osallistujien, toimintojen ja tapahtumien suhteiden tarkasteluun ja yleensä käsitteiden abstraktisuuden lisäämiseen. (Taulukko 23.)

Taulukko 23. Kvalitatiivisen aineiston analysoinnin perustekniikoita

Perustekniikka	Sisältö
Koodaus	Kategorisointi, teemojen valinta ja nimeäminen, selittävät koodit teorian muodostamisvaiheessa
Reflektiiviset muistiinpanot, marginaalimerkinnät	Analyysin kannalta merkittävät huomiot
Päiväkirjat	Tutkimuksen kokonaisuuden kirjaaminen ja hallinta
Väittämien muodostaminen	Kategorioiden, osallistujien, toimintojen ja tapahtumien tarkastelu, käsitteiden abstrahointi

Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi on aineistojen perusanalyysimenetelmä, jonka ideaa käytetään useissa eri kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmissä ja lähestymistavoissa. Sisällönanalyysi on perinteinen menetelmä, josta Pietilä (1973) ai-

koinaan julkaisi teoksensa Sisällön erittely. Sen avulla on mahdollista analysoida erilaisia aineistoja ja samalla kuvata niitä. Menetelmää on käytetty sosiologiassa, psykologiassa ja liiketaloustieteessä sekä viestinnän tutkimuksessa. Lisäksi sitä on käytetty paljon myös hoitotieteen tutkimuksissa aineistojen analysoinneissa. Yksinkertaisella systemaattisella haulla saatiin noin 900 000 viitettä teemoista ”content and analysis”. Tuomi ja Sarajärvi (2002) ovat esittäneet kirjassaan kuvauksen erilaisista tavoista käyttää tätä analyysimenetelmää.

Burns ja Grove (2001) määrittävät sisällönanalyysin menetelmäksi tiivistää aineistoa, jolloin tutkittavia ilmiöitä kuvataan yleistävästi. Toinen sisällönanalyysin funktio on, että sillä kyetään esittämään tutkittavien ilmiöiden väliset suhteet. Tuomi ja Sarajärvi (2002) tarkoittavat sisällön erittelyllä dokumenttien analyysia, jossa kvantifioidaan (lasketaan numeroita) aineiston sisältöä. Sisällönanalyysiksi he määrittelevät dokumentin sisällön sanallisen kuvaamisen. Toisaalta he eivät kuitenkaan katso edellä mainittujen käsitteiden erottamista tarpeelliseksi.

Sisällön analyysin prosessista erotetaan seuraavat vaiheet (Catanzarro 1988):

- analyysiyksikön valinta
- aineistoon tutustuminen
- aineiston pelkistäminen
- aineiston luokittelu ja tulkinta
- luotettavuuden arviointi.

Sisällönanalyysin tavoitteena on siis ilmiön laaja mutta tiivis esittäminen, jonka tuloksena syntyy **käsiteluokituksia**, **käsitejärjestelmiä**, **malleja** tai **käsitekarttoja**. Sisällönanalyysi on saavuttanut tärkeän jalansijan hoitotieteessä, ja siihen liittyy useita vahvuuksia. Näitä ovat muun muassa sisällöllinen sensitiivisyys ja tutkimusasetelman joustavuus. Sisällönanalyysi on enemmän kuin yksinkertainen tekniikka, jolla tuotetaan yksinkertaistettuja aineistojen kuvauksia, koska sillä tavoitetaan myös **merkityksiä**, **seurauksia** ja **sisältöjä**.

Sisällönanalyysin kritiikki liittyy siihen, että sitä pidetään hyvin yksinkertaisena tekniikkana, joka ei johda tilastollisten analyysien mahdollisuuteen. Toisaalta kvalitatiivisen tutkimuksen asiantuntijat ovat korostaneet, ettei menetelmä ole riittävän laadullinen (katso Elo & Kyngäs 2008). Sisäl-

lönanalyysi voidaan siis ymmärtää yksittäiseksi metodiksi ja toisaalta myös kvalitatiivisen aineiston analyysikokonaisuuksien teoreettiseksi taustaksi (Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2003, Tuomi & Sarajärvi 2002). Toistaiseksi hoitotieteessä **induktiivinen** (aineistolähtöinen) sisällönanalyysi on ollut enemmän käytössä, mutta tutkijat (mm. Elo & Kyngäs 2008) odottavat, että tulevaisuudessa **deduktiivinen** (teorialähtöinen) sisällönanalyysi vahvistuu teorioiden testaamisessa ja edelleen kehittämisessä.

Sisällönanalyysi ei etene suoraviivaisesti, ja sen käyttö on usein uskottua monimutkaisempaa, koska se ei ole kovin formuloitua. Analyysimenetelmistä ei ole esitetty yksinkertaisia kuvauksia, vaan jokainen tutkija joutuu kohtaamaan omat kykynsä tutkijana. Sisällönanalyysin käytön haasteena on juuri sen joustavuus ja säännöttömyys: se pakottaa tutkijan ajattelemaan itse! Usein yksinkertaiset tutkimuksen tulokset kertovat keskeneräisestä analyysistä.

Analyysin toteuttaminen

Sisällönanalyysi voi olla **induktiivista** tai **deduktiivista**, ja puhutaan **aineistolähtöisestä** ja **teorialähtöisestä** analyysistä. Induktiivisessa sisällönanalyysissä luokitellaan sanoja niiden **teoreettisen merkityksen** perusteella. Se perustuu lähinnä induktiiviseen päättelyyn, jota tutkimuksen ongelmanasettelu ohjaa. Jos asiasta ei juuri tiedetä tai aikaisempi tieto on hajanaista, on aiheellista käyttää induktiivista lähtökohtaa. Kategoriat johdetaan aineistosta ja tutkimusongelmien ohjaamana. Induktiivisessa analyysissa pyritään tutkimusaineistosta luomaan teoreettinen kokonaisuus siten, etteivät aikaisemmat havainnot, tiedot tai teoriat ohjaa analyysia. Analyysiyksikkö voi olla esimerkiksi yksittäinen sana tai lause. Yleisesti voidaan todeta, että analyysiyksikön määrittämistä ohjaavat tutkimustehtävä ja aineiston laatu. Aineiston analyysi etenee **pelkistämisen**, **ryhmittelyn** ja **abstrahoinnin** mukaan vaiheittain. Raportointi on aineistolähtöistä. (Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2003.)

Deduktiivisessa päättelyssä lähtökohtana ovat teoria tai teoreettiset käsitteet, joiden ilmenemistä tarkastellaan käytännössä. Tutkija käyttää yleensä **analyysikehikkoa** tai **lomaketta**, johon teoreettinen lähtökohta on **operationalisoitu** aikaisemman tiedon ja tutkimuksen tarkoituksen suuntaisesti. Analyysinprosessin muodostuminen riippuu myös siitä, kohdistuuko analyysi aineiston **ilmi**- (manifest) vai **piilosisältöihin** (latent). Aineis-

ton ilmisisältöihin kohdistuvassa analyysissa aineisto jaetaan analyysiyksiköihin, joita tarkastellaan suhteessa tutkittavaan ilmiöön. Piilosisältöihin kohdistuvassa analyysissa taas tarkastellaan aineiston osia suhteessa koko aineistoon ja huomioidaan muun muassa osallistujien keskustelusta tai puheesta hiljaisuus, huokaukset ja nauru (Catanzarro 1988, Morse 1994). Tällaisessa teorialähtöisessä analyysissa teoria voi toimia apuna analyysin etenemisessä ja aikaisempi tieto ohjaa analyysiä luokittelujen vuoksi. Deduktiivisessa sisällönanalyysissä käytetään tiettyä teoriaa, mallia tai aikaisemman tiedon perusteella laadittua teoreettista lähtökohtaa ilmiön määrittelemiseksi. Näin myös tutkimuksen raportoinnissa näkyy teorian ohjaava vaikutus. Aineiston analyysia ohjaa aikaisemman tiedon perusteella luotu kehys. (Tuomi & Sarajärvi 2002.)

Olipa sisällönanalyysi induktiivinen tai deduktiivinen, siihen liittyy samanlainen **valmisteluvaihe** (ks. Elo & Kyngäs 2008). Valmisteluvaihe alkaa litteroinnin jälkeen **analyysiyksikön** valinnalla. Analyysiyksikkö voi olla siis yksittäinen sana tai teema. Tätä ennen on kuitenkin päätettävä, mitä ja miten aineistoa analysoidaan. Analyysiyksikkö voi olla laaja ja käsittää useita lauseita monine merkityksineen. Toisaalta yksi sana analyysiyksikkönä voi olla liian kapea ja tuottaa pirstaleisen kuvan. Tutkimusongelma määrittää myös tätä yksikköä, joten analysoitavana voi olla jopa kirjain (Graneheim & Lundman 2004). Myös päätökset siitä, tarkastellaanko materiaalin ilmisisältöä tai piilosisältöjä, tulee tehdä tässä vaiheessa. Tutkijan tehtävänä on saada selvää aineistostaan ja siitä, mitä kokonaisuudessa tapahtuu.

Hyviä, analyysiä auttavia ja ohjaavia kysymyksiä ovat muun muassa

- ”kuka kertoo?”
- ”missä tilanne tapahtuu?”
- ”milloin tapahtui?”
- ”mitä tapahtui?”
- ”miksi?”.

Seuraavaksi tarkastellaan esimerkkiä Raija Mäntysen väitöskirjassaan esittämästä mallista, joka on muodostettu deduktiivisen sisällönanalyysin avulla. Kuten aiemmin mainittiin, teorialähtöisessä sisällön analyysissa aineiston luokittelu perustuu teoriaan, teoreettiseen taustaan tai käsitejärjestelmään.

Lähtökohtana voi olla myös tutkijan ennakkokäsitys tutkittavasta ilmiöstä. Analyysia ohjaavat mallit, teemat tai käsitekartat. (Catanzarro 1988.)

Analyysi aloitetaan muodostamalla analyysirunko (Kyngäs & Vanhanen 1999). Mäntysen tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa kliinisen hoitotyön alueelta uutta tietoa kuntoutumista edistävästä hoitotyöstä sairaanhoitajan toiminnan näkökulmasta. Tutkittavana oli aivohalvauspotilaiden alkuvaiheen jälkeinen (3–4 kuukautta sairastumisesta) moniammatillinen kuntoutus erilaisissa toimintaympäristöissä. Aineisto oli haastattelumateriaalia, ja sen analyysin luokittelu perustui aikaisempaan viitekehykseen, suunnitelmallisen perehdytyksen osatekijöihin. Tämän viitekehyksen perusteella muodostettiin strukturoitu analyysirunko (taulukko 24). Luokittelu lähti siitä, että aineistoon poimittiin analyysirungon mukaisia ilmauksia. Edelleen ilmaukset jaettiin perehdytyksen osatekijöihin yhteydessä oleviin tekijöihin ja niitä kuvaaviin luokkiin. Aineiston pelkistämistä ja luokittelua voi jatkaa aineiston kvantifioinnilla, jolloin lasketaan, kuinka monta kertaa kategorian sisältämä asia ilmenee aineistossa. (Catanzarro 1988.)

Aluksi tutkija luki aineistonsa läpi useaan kertaan. Analyysiyksikkönä toimi sana, lause, lauseen osa tai ajatuskokonaisuus. Lausumat pelkistettiin aineiston käsittein ja kirjoitettiin erilliselle paperille, minkä jälkeen aineistosta etsittiin samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia. Samaa merkitsevät lausumat yhdistettiin kategoriaan, ja se nimettiin mahdollisimman hyvin sisältöä kuvaavalla nimellä. Aineiston ryhmittelyn jälkeen alakategoriat yhdistettiin ja niistä muodostettiin yläkategorioita ja näitä kokoavia käsitteitä. Seuraavaan tiivistelmään on poimittu alkuperäisiä ilmauksia, jotka on pelkistetty seuraavassa vaiheessa. Pelkistettyjä ilmauksia yhdistämällä on muodostettu alakategoriat ja niitä yhdistämällä on voitu muodostaa yläkategoriat. Lopputuloksena ovat muodostetut pääkategoriat.

Taulukko 24. Esimerkki haastatteluaineiston pelkistämisestä ja luokittelusta deduktiivisessa sisällönanalyysissä

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria	Pääkategoria
”Kuntoutuja vois löytää ne ensinnäkin ne jäljellä olevat voimavarat.”	Kuntoutujan jäljellä olevien voimavarojen löytäminen	Kuntoutujan yksilöllisyyden huomioiminen	Kuntoutumisen edellytysten luominen	Kuntoutumisprosessin vahvistaminen
”Tuetaan sitä, mikä on sitä tervettä, mikä on niin kuin toimintakyvyssä jäljellä.”	Kuntoutujan terveiden puolien tukeminen			
”Kuunnellaan näitä yksilöllisiä tarpeita ja taustoja, että minkälaisesta taustasta tulee.”	Kuntoutujan taustan huomioiminen			
”Ja yksilön arvoja, nää otetaan siinä huomioon.”	Kuntoutujan arvojen huomioiminen			
”Kun tämä asiakas tavataan, niin sen mukaan sitten lähdetään kehittämään näitä suuntaviivoja.”	Asiakkaan kanssa suuntaviivojen kehittäminen	Yhteistyössä tavoitteiden asettaminen		
”Mut tuota näitä tavoitteita asettaa sitten tietysti vielä sen lisäksi koko tämä tiimi niin kun jokainen omalta osaltaan.”	Tiimissä tavoitteiden asettaminen			
”Niin yleensä pyritään, että omainen olisi mukana tulohaastattelussa.”	Omaisen mukana olo tulohaastattelussa			
”Yhteistyötä erityistyöntekijöiden kanssa tulee tehtyä päivittäin.”	Yhteistyön tekeminen	Yhteisten toimintaperiaatteiden toteuttaminen		
”Hyödyntää sitä, mitä erikoistyöntekijät ohjaa eteenpäin.”	Erikoistyöntekijöiden ohjeiden hyödyntäminen			
”Eli nämä siirtymiset ja asentohoidot ja kaikki tämmöset asiat tehdään näiden kuntoutuksen periaatteiden mukaan.”	Yhteisten kuntoutusperiaatteiden mukaan toimiminen			
”Että aika paljon mietitään talon sisäisissä koulutuksissa näitä asioita.”	Sisäinen koulutus			

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria	Pääkategoria
”Sillä on sen jatkon turvaaminen niin kun tärkeä asia siellä loppupalaverin yhteydessä.”	Jatkon turvaaminen	Jatkohoidon varmista-minen		
”Aika paljon vaikuttaa se, että minkälaiseen paikkaan olemme asiakasta kuntout-tamassa.”	Jatkohoito-paikan huomioiminen			
”Ohjataan siihen, että mitä enemmän sinulla on omatoimisuutta, niin sen helpommin sinä selviydyt siellä kotona.”	Kuntoutujan kotona selviytymisen tukeminen	Kuntoutujan omatoimi-suuden tukeminen	Kuntoutujan ja hänen läheistensä voimavaro-jen vahvista-minen	
”Tärkeetä sitten, että tämä koko joukkue niin kun osais pyrkiä sillä lailla mukavasti kannustellen siihen tulokseen, mikä on tavotteena.”	Kuntoutujaa tavoitteeseen kannustaminen			
”Että hänellä se oleminen olisi turvallista ja se jatkuisi se turvallisuus.”	Kuntoutujan turvallisuuden varmistaminen			
”Ja periaatteessa se sama opetetaan sitten näille läheisille.”	Kuntoutujan läheisten opet-taminen	Kuntoutujan läheisten tukeminen		
”Pyydetään omaisia ihan tulemaan mukaan tänne.”	Omaisten mukaan pyytäminen			
”Ja kerrotaan niistä pienistäkin edistymisistä, mitä on jo tapahtunu.”	Omaisille kuntoutujan edistymisestä kertominen			

Kvalitatiivisten aineistojen analysoinnissa voidaan käyttää myös erilaisia tietokoneohjelmia. Ohjelmat eivät tee varsinaista analyysia, vaan ne ovat lähinnä apuvälineitä aineiston hallinnassa. Yleisesti käytettäviä kvalitatiivisten aineistojen analyysiohjelmia ovat esimerkiksi The NVivo, Phenomenon ja ATLAS.ti*. (*Vrt. Rantala & Kankkunen ym. 2012).

UUSIMMAT TIEDOT

ohjelmista ja kirjoista ovat ohjelmien valmistajien nettisivuilta (mm. www.qsrinternational.com).

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä sisällönanalyysista.

19. a) Harjoitustehtävä sisällönanalyysistä

19. b) Ratkaisu harjoitustehtävään sisällönanalyysistä

3.9 Tulosten raportointi

Tutkimuksen tulosten raportointi on keskeinen osa tutkimusprosessia, ja se on myös tutkijan keskeinen velvollisuus. Sen avulla tulokset saadaan julkiseen arviointiin ja tutkimusala kehittyy eteenpäin. Tulokset on mahdollista raportoida monin tavoin: opinnäytetyönä, konferensseissa, kokouksissa, tieteellisinä tai ammatillisina julkaisuina, yleisöluentoilla tai väitöstilaisuuksissa. Seuraavassa esitellään tulosten raportoinnin peruspiirteitä ja erilaisia mahdollisuuksia esittää tuloksia.

Tulosten raportoinnin peruspiirteitä ovat **kommunikoitavuus** ja **julkisuus**, eli tuotettu tieto jaetaan esimerkiksi kohderyhmän tai muiden tutkijoiden kanssa. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa on tärkeä arvioida, millä tavalla ja missä tuloksia raportoidaan. Raportointi voidaan jakaa karkeasti esimerkiksi ammatillisiin tai tieteellisiin julkaisuihin, oman tieteen alan ja monitieteisiin **julkaisufoorumeihin** sekä kotimaisiin tai kansainvälisiin julkaisukanaviin. Eriksson (2012) kollegoineen jakaa julkaisufoorumit myös kirjallisiin, kuvallisiin tai sähköisiin.

Hoitotieteellisen tutkimuksen tulosten julkaisufoorumia arvioitaessa on tärkeä pohtia, mikä on tutkimuksen **kohderyhmä** ja ketkä hyötyvät eniten tutkimustuloksista. Tutkimustyön perimmäinen tavoite on väestön terveyden ja hyvinvoinnin lisääminen, joten luonteva kohderyhmä julkaisuil-

le ovat hoitotyöntekijät. Tiedetään kuitenkin, että suomalaiset hoitotyöntekijät lukevat tieteellisiä ja etenkin englanninkielisiä julkaisuja melko vähän, joten tutkijoiden on tärkeää julkaista tuloksia myös suomeksi ja ammatillisissa julkaisuissa.

Tutkimustulosten raportoinnin perustana on tutkijan kyky tieteelliseen kirjoittamiseen. Kniivilän ja hänen kollegoidensa (2007) mukaan kirjoittamista pidetään usein vaikeana, koska kirjoittaminen on prosessinomaista ja kirjoittajana kehittyy vain kirjoittaessaan. Opinnäytteiden raportoinnissa prosessinomaisuus on yleensä yhteistyötä ohjaajien kanssa. Ohjaajat kommentoivat tutkimusraporttia ja antavat vinkkejä myös raportin kielelliseen ilmaisuun. Myös kieli- ja viestintäopinnot tukevat osaltaan opiskelijoiden kehittymistä tieteellisinä kirjoittajina. Perusohjeena voidaan pitää, että tutkimuksen lähtökohdat ja tulokset raportoidaan samassa järjestyksessä kuin tutkimusongelmat ja tutkimustehtävät on esitelty ja sama järjestys säilytetään myös pohdintaosassa.

Tietotekniikan kehittymisen myötä on myös kasvanut mahdollisuus **plagiointiin,** luvattomaan lainaamiseen, eli toisen henkilön tuottaman tiedon käyttämiseen omissa nimissään. Plagioinnilla tarkoitetaan muun muassa seuraavaa:

”Plagiointi on toisen henkilön tuottaman sisällön kopioimista sellaisenaan ja esittämistä omana tuotoksena. Plagiointia voi olla myös idean varastaminen, vaikka alkuperäistä ideaa muokkailtaisiin edelleen. Toisen tekstiä saa lainata, kun lainauksen välittömässä yhteydessä esitetään alkuperäinen lähde ja lainaus erotetaan tekijän omasta tekstistä.” Lähde: http://www.peda.net/veraja/kotka/aikuislukio/ideat/turva/plagiointi.

Tutkimustyön helpottamiseksi myös hoitotieteen tieteenalalla käytetään niin kutsuttua Open Access -järjestelmää (OA), mikä tarkoittaa, että esimerkiksi tieteelliset artikkelit ja muun muassa tieteellisten yliopistotutkintojen opinnäytetyöt ovat saatavilla sähköisessä muodossa. Tämä helpottaa tutkimustiedon löytämistä, mutta asettaa myös vaatimuksia tutkijan etiikalle:

- Jos siteeraat aikaisempaa kirjallisuutta, **esitä lähteesi lähdeluettelossa**, älä kopioi toisen tutkijan tekemää tekstiä.
- Älä käytä copy – paste -toimintoa plagioimiseen, vaan etsi alkuperäiset lähteet ja perehdy niihin.
- Jos käytät aikaisemmin tehdyn tutkimusraportin materiaalia, pyydä siihen alkuperäisen tutkimuksen tekijän lupa.

- Tuota tekstisi oman ajattelusi kautta, älä kopioi toisen kirjoittajan tekstiä.
- Sähköisen materiaalin hyödyntämiseen pätevät samat säännöt kuin painettuun materiaaliin; julkaisun sähköinen saatavuus ei tarkoita lupaa kopiointiin.

Eettisestä näkökulmasta jokaisella julkaisun laatineella on tekijänoikeus omaan materiaaliinsa ja tuotettua tietoa siteeraavien on viitattava alkuperäisjulkaisuun lähdemerkinnöin. Tekijänoikeudet on suojattu vahvasti myös lainsäädännöllä, ja niiden rikkomisesta seuraa tuntuvia rangaistuksia. Tutkijan on selkeästi osoitettava viitemerkinnöin, mikä on hänen itsensä tuottamaa materiaalia ja mikä on jonkun muun tuottamaa tekstiä. Suomalaisiin yliopistoihin on tuotu ja lisääntyvässä määrin otetaan käyttöön plagioinnin tunnistavia tietokoneohjelmia, joita aletaan käyttää muun muassa opinnäytetöiden valmistuessa. Ohjelmat ovat apuväline plagioinnin tunnistamisessa.

Plagiointi on yleistynyt ja esimerkiksi Itä-Suomen yliopisto kirjoitti verkkosivuillaan 08.10.2012 seuraavaa: Plagiaatiksi tarkastusvaiheessa paljastunut pro gradu -tutkielma on johtanut opiskelijan määräaikaiseen erottamiseen Itä-Suomen yliopistosta. Yliopiston hallitus päätti kokouksessaan maanantaina 8.10. erottaa opiskelijan kuuden kuukauden ajaksi. Erottamisen aikana opiskelija ei saa käyttää opiskeluoikeuttaan, eikä tehdä siihen kuuluvia opintosuorituksia. Yliopistolain 45 §:n mukaan opiskelijalle voidaan antaa kirjallinen varoitus, jos hän menettelee vilpillisesti tai muuten rikkoo yliopiston järjestystä. Jos teko tai laiminlyönti on vakava, tai jos opiskelija jatkaa epäasiallista käyttäytymistä kirjallisen varoituksen saatuaan, hänet voidaan erottaa yliopistosta määräajaksi, enintään yhdeksi vuodeksi.

Tutkijan pitää erityisesti huolehtia, että suorat lainaukset sijoitetaan sitaattimerkkien väliin ja muut viittaukset osoitetaan lähdemerkinnöin. Lähdeviitteiden merkitsemisestä on runsaasti suomenkielistä kirjallisuutta, joten kirjoitustekniikkaa ei käsitellä tässä yhteydessä laajemmin. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK, kts. www.tenk.fi) ottaa kantaa plagiointiin muun muassa seuraavasti:

Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tutkijat

- noudattavat tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, se on, rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa

- soveltavat tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä ja toteuttavat tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta tutkimuksensa tuloksia julkaistessaan
- ottavat muiden tutkijoiden työn ja saavutukset asianmukaisella tavalla huomioon niin, että he kunnioittavat näiden työtä ja antavat heidän saavutuksilleen niille kuuluvan arvon ja merkityksen omassa tutkimuksessaan ja sen tuloksia julkaistessaan.

Vastaavasti hyvän tieteellisen käytännön loukkauksia TENK määrittelee seuraavasti: ”Piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä ilmenee törkeinä laiminlyönteinä (gross negligence) ja holtittomuutena erityisesti tutkimuksen suorittamisessa. Esimerkkeinä muunlaisesta piittaamattomuudesta hyvän tieteellisen käytännön noudattamisessa voidaan mainita muiden tutkijoiden osuuden vähättely julkaisuissa ja puutteellinen viittaaminen aikaisempiin tutkimustuloksiin, tutkimustulosten tai käytettyjen menetelmien huolimaton ja siten harhaanjohtava raportointi, tulosten puutteellinen kirjaaminen ja säilyttäminen, samojen tulosten julkaiseminen useita kertoja näennäisesti uusina ja tiedeyhteisön johtaminen harhaan oman tutkimustyön suhteen.”

Myös hoitotieteellisessä tutkimuksessa on syytä pitää mielessä plagiointi. Pääsemme helposti käyttämään vaikkapa sähköisessä muodossa julkaistuja tutkimusraportteja ja valitettavasti osa julkaisuista on suojaamattomia, eli niitä on mahdollista kopioida. Plagiointi on paitsi tutkimuseettinen väärinkäyttö, myös osoitus tutkijan heikosta osaamisesta. Jos tutkija ei pysty tuottamaan itse tutkimusraporttia, vaan plagioi ne kirjallisuudesta, voimme kenties epäillä hänen kykyään tuottaa tieteellistä tekstiä itsenäisesti. Tämänkaltaisiin tapauksiin on olemassa toimintaohjeet ja käsittelytavat yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa.

Vilppi tieteellisessä toiminnassa merkitsee tiedeyhteisön ja usein myös päätöksentekijöiden harhauttamista. Se on väärien tietojen tai tulosten esittämistä tiedeyhteisölle tai niiden levittämistä esimerkiksi julkaisussa, tieteellisessä kokouksessa pidettävässä esitelmässä, julkaistavaksi tarkoitetussa käsikirjoituksessa tai rahoitushakemuksessa. Vilpin ilmenemismuotoja on seuraavassa luonnehdittu jaottelemalla se sepittämiseen, vääristelyyn, luvattomaan lainaamiseen ja anastamiseen (TENK 2012).

- **Sepittämistä** (fabrication) on tekaistujen havaintojen esittäminen tiedeyhteisölle. Sepitettyjä havaintoja ei ole tehty tutkimusraportissa ku-

vatulla tavalla tai menetelmillä. Sepittämistä on myös tekaistujen tulosten esittäminen tutkimusraportissa.

- **Havaintojen vääristelyllä** (misrepresentation, falsification) tarkoitetaan alkuperäisten havaintojen tarkoituksellista muokkaamista tai esittämistä niin, että havaintoihin perustuva tulos vääristyy. Tulosten vääristelyllä tarkoitetaan tieteellisesti perusteetonta tutkimustulosten muuttamista tai valikointia. Vääristelyä on myös johtopäätösten kannalta olennaisten tulosten tai tietojen esittämättä jättäminen.
- **Luvatonta lainaamista** (plagiarism) on jonkun toisen julkituoman tutkimussuunnitelman, käsikirjoituksen, artikkelin tai muun tekstin tai sen osan esittäminen omanaan.
- **Anastamisella** (misappropriation) tarkoitetaan tutkijalle luottamuksellisesti esitetyn alkuperäisen tutkimusidean, -suunnitelman tai -havaintojen oikeudetonta esittämistä tai käyttämistä omissa nimissään.

Lähde: TENK 2012 (http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/loukkaukset.html).

Eräs selvitys (Savon Sanomat 16.11.2008) osoitti, että enemmistö suomalaisen korkeakoulutuksen oppilaitoksista uskoo plagioinnin yleistyneen. Tyypillisin vilppi oli valmiin tekstin kopioiminen internetistä. Lähes kaikki vastaajat arvioivat, ettei vilpin tekijä jää läheskään aina kiinni. Vastaajat arvioivat myös, että plagioinnin paljastamiseen tarkoitetut tietokoneohjelmat yleistyvät Suomessa.

Epäeettisyydestä on kyse myös silloin, jos tutkija raportoi tutkimusryhmän tuottamia tuloksia vain omissa nimissään. Tutkija saattaa lisäksi kaunistella tuloksiaan ja jättää raportoimatta epäedulliset tulokset. Yksi epäeettisyyden muoto on myös itseplagiointi. Tällöin tutkija kuvaa esimerkiksi tutkimuksen teoreettisissa lähtökohdissa vain omia tutkimustuloksiaan ja jättää muun tutkimustiedon huomiotta. Tutkimusraportteja lukiessa onkin hyvä perehtyä myös raportin lähdeluetteloon: onko tutkimuksen viitekehys tiedonhaun tulos vai tietyn tutkijan/tutkijaryhmän näkemys asiasta?

Tuloksia voidaan raportoida erilaisilla foorumeilla. Tutkimustulosten raportointitapa riippuu julkaisusta, jossa ne kuvataan. Tieteellisten artikkelien ja esimerkiksi opinnäytetöiden raporttien rakenne eivät juuri poikkea toisistaan. Merkittävin ero on raportin pituudessa. Opinnäytetyöt saattavat olla usean sadan sivun pituisia, kun taas lehtiartikkeleissa raportin pituus (sana- ja merkkimäärä) on rajallinen. Jokainen lehti antaa kirjoitus-

ohjeet, joissa määritellään artikkelin rakenne, kirjoitustapa ja käsikirjoituksen pituus.

Sopivan julkaisufoorumin valitseminen voi olla haasteellista. Oleellista onkin pohtia, kenelle tuotettu tieto on tarpeellisinta. Jos tieto on sovellettavissa hoitotyön käytännössä, voidaan olettaa, että tuloksia kannattaa julkaista ammatillisissa lehdissä. Tutkijan pätevyyttä arvioidaan osaltaan tieteellisten julkaisujen määrän ja laadun perusteella, mikä voi ohjata julkaisufoorumien valintaa ja painottaa tieteellistä julkaisemista. Tutkijan on myös arvioitava, julkaiseeko hän tuloksiaan oman tieteenalansa lehdissä vai olisiko tuotettu tieto aiheellista julkaista monitieteisessä lehdessä moniammatillisen yhteistyön kehittämiseksi. Tietyt tutkimustulokset voidaan haluta saattaa laajemman yleisön tietoisuuteen. Tällöin tuloksia on hyvä raportoida esimerkiksi sanomalehdissä tai muussa väestön tavoittavassa mediassa.

On mahdollista, että opinnäytetyön tuloksia halutaan kuvata ammatillisessa tai tieteellisessä julkaisussa. Tällöin on hyvä muistaa, että lehdissä on yleisenä käytäntönä niin kutsuttu **referee-menettely**, jossa käsikirjoituksen laadun arvioi ainakin yksi ulkopuolinen arvioitsija. Sen vuoksi toimitaankin usein niin, että opinnäytetyön ohjaaja(t) on mukana artikkelikäsikirjoituksen laadinnassa ja vastaa sen tieteellisestä tasosta. Useissa lehdissä pyydetään kuvaus kunkin kirjoittajan roolista ja merkityksestä käsikirjoituksen laadinnassa. Ei siis riitä, että kirjoittaja on vain nimilistan jatkeena, vaan jokaisen kirjoittajan osuus käsikirjoituksen laadinnassa on kuvattava yksityiskohtaisesti.

Jokaisella lehdellä on omat kirjoitusohjeet, jotka löytyvät helposti julkaisun verkkosivuilta. Käsikirjoitusta laadittaessa on hyvä perehtyä ohjeisiin tarkasti ja noudattaa niitä, sillä vastoin ohjeita laaditut käsikirjoitukset eivät yleensä pääse arviointiin vaan päätoimittaja palauttaa ne kirjoittajille korjattavaksi.

Tutkimusraportin laatimisessa voidaan hyödyntää niin kutsuttua **IMRAD-mallia** (Introduction, Methods, Results, Discussion). Julkaisufoorumista riippumatta tutkimusraportin rakenne voi noudattaa IMRAD-mallin rakennetta:

- kansilehti: tutkimusraportin otsikkosivu kirjoittajatietoineen
- tiivistelmä (opinnäytetöissä yleensä myös englanninkielinen)
- opinnäytetöissä sisällysluettelo, luettelo taulukoista, kuvioista, liitteistä ja käytetyistä lyhenteistä

- johdanto (Introduction)
- kirjallisuuskatsaus
- tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimusongelmat tai -tehtävät
- aineisto ja sen analysointi (Methods)
- tulokset (Results)
- pohdinta: tulosten pohdinta, tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys (Discussion)
- päätelmät, suositukset ja jatkotutkimusaiheet
- lähdeluettelo
- opinnäytetöissä mahdolliset liitteet (tiedonhaun kuvaus, aikaisempien tutkimusten analyysitaulukko, muuttujaluettelo, saatekirjeet, tutkimuslupalomakkeet yms.).

Tiivistelmässä kuvataan usein lyhyesti tutkimuksen perustelut, tutkimuksen tarkoitus, tutkittavat, menetelmät, keskeiset tulokset ja niiden hyödyntäminen sekä jatkotutkimusaiheet. Tiivistelmä voidaan esittää myös strukturoituna, jolloin siinä esitetään otsikot, joiden alle kootaan pyydetyt asiat (tarkoitus, ongelmat jne).

Johdannossa tutkija kuvaa tutkimuksen taustan ja tutkimusilmiön, keskeiset käsitteet, tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteen, tutkimusongelmat, mahdolliset hypoteesit, kirjallisuuskatsauksen, mahdollisen teoreettisen taustan ja tutkimuksen merkityksen hoitotyölle. Tutkimusraportin loogisuuden kannalta on hyvä jäsentää tutkimusraportin teoriaosa, kyselylomake, tulosluku ja pohdinta samalla teoreettisella jäsennyksellä. Johdannossa tutkimus voidaan myös asemoida yhteiskunnan tilanteeseen ja perustella aihevalintaa muun muassa terveyspoliittisin tavoittein. Opinnäytetöissä johdantoluvussa kuvataan usein tehty tiedonhaku tietokannoittain ja löytyneet lähdeviitteet. Aikaisempien tutkimusten analyysi voidaan kuvata esimerkiksi liitetaulukossa ja tekstiosassa kuvataan aikaisempi tieto synteesinä tutkimustuloksista.

Menetelmäluvussa kuvataan tutkimusasetelma, johon sisältyy otoksen kuvaus. Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kannalta on tärkeää, että tutkija kuvaa, miten hän sai yhteyden tutkimukseen osallistujiin ja miten heitä informoitiin tutkimuksesta. Menetelmäluvussa kuvataan myös aineistonkeruumenetelmät. Opinnäytetöissä aineistonkeruussa käytetyt mittarit voidaan lisätä tutkimusraportin liitteeksi. Tällöin on kuitenkin varmistettava, ettei valmiiden mittarien tekijänoikeutta loukata eikä mitta-

ria lisätä liitteeksi ilman, että sen laatijalta tai tekijänoikeuksien omistajalta on pyydetty lupa. Tutkimusaineiston analyysi ja aineiston käsittely kuuluvat myös menetelmäosioon.

On erilaisia näkemyksiä siitä, mitä kaikkea tuloslukuun tulisi sijoittaa. Esimerkiksi joissakin tieteellisissä lehdissä halutaan, että tutkimukseen osallistujien taustatiedot kuvataan menetelmäluvussa. Yleisempi käytäntö on jakaa tulosluku alaluvuiksi, joissa kuvataan aluksi taustatiedot ja sen jälkeen varsinaiset tutkimustulokset mittarin osa-alueiden mukaisessa järjestyksessä. Jos raportissa kuvataan taustamuuttujien yhteyttä selitettäviin muuttujiin, lukijan kannalta on järkevää kuvata havaitut yhteydet mittarin kunkin osa-alueen yhteydessä. Opinnäytetöiden raporteissa kuvataan yleensä tulosluvun lopussa lyhyesti keskeiset tulokset, mikä tiivistää mukavasti yleensä melko pitkän tulosluvun. Tutkimusraportin laatijan on hyvä muistaa, että tulosluvussa kuvataan vain tuloksia eikä esimerkiksi esitetä pohdintoja tai tai arvoteta tuloksia. Arvottamista on esimerkiksi vain- ja jopa-käsitteiden käyttö tulosten yhteydessä. Pohdintaluku on oikea paikka arvioida saatuja tuloksia ja ottaa kantaa niihin.

Pohdintaluku koostuu usein tulosten pohdinnasta, tutkimuksen eettisyyden ja luotettavuuden arvioinnista, päätelmistä, suosituksista ja jatkotutkimusehdotuksista. Hyvässä pohdinnassa tutkija arvioi kriittisesti saamiaan tuloksia, vertaa niitä aikaisempaan tietoon ja pohtii, mistä hänen saamansa tulokset johtuvat ja poikkeavatko ne mahdollisesti olemassa olevasta tiedosta. Tutkimusraporttiin kuuluvat myös lähdeluettelo ja mahdolliset liitteet. Tieteellisissä lehdissä kuvataan myös tutkimuksen rahoittajat. Lisäksi tapana on osittaa kiitokset henkilöille, jotka ovat jollakin tavalla edesauttaneet tutkimusta sen eri vaiheissa.

Tutkimusraportissa on tärkeää säilyttää punainen lanka. Tällä tarkoitetaan, että tutkimuksen kirjallisuuskatsaus, tutkimusongelmat ja -tehtävät, mittarin rakenne, tulokset ja pohdinta ovat teoreettisen taustan mukaisessa järjestyksessä läpi tutkimusraportin. Samoin raportissa käytettävät aikamuodot voivat jäsentää raporttia. Yleensä kirjallisuuskatsaus, metodi- ja tulosluku ja pohdinta kirjoitetaan imperfektissä ja johdanto sekä päätelmät preesensissä.

Tutkimustuloksia voidaan raportoida erilaisissa konferensseissa (kotimainen tilaisuus) ja kongresseissa (kansainvälinen tilaisuus). Tällöin tutkija toimittaa tilaisuuden järjestäjän ilmoittaman aikataulun mukaisesti tiivistelmän tutkimuksestaan, jolloin sen relevanssi kyseiseen tapahtumaan

arvioidaan ennakolta. Tilaisuudet voivat olla melko yleisluonteisia, kuten ICN:n kongressit (International Council of Nurses), tai hyvinkin spesifisiä, kuten maailman kipututkijoiden kongressit (IASP, International Accoation on Studies in Pain). Yleensä tutkijaa pyydetään ilmoittamaan, haluaako hän pitää esityksensä suullisena vai posteriesityksenä.

Tiivistelmän rakenne määritellään eri julkaisufoorumeissa hyvinkin tarkasti. Perusrakenteena voidaan pitää seuraavaa:

- tutkimuksen otsikko ja kirjoittajien tiedot
- tutkimuksen tausta lyhyesti
- aineisto ja metodit
- keskeiset tulokset
- tutkimusetiikka ja tutkimuksen luotettavuus tiivistetysti
- päätelmät ja suositukset.

Suullisten esitysten ja posterien laatimiseen on monipuolisia ohjeita kirjallisuudessa. Suullisten esitysten tukena käytetään usein Power Point -esityksiä, joissa tutkija tiivistää esityksensä noin 10 diaan. Tiivistäminen on tarpeen, koska esitysajat ovat rajattuja ja usein sitä on yhtä esittäjää kohden 10–15 minuuttia. Tämän vuoksi on myös tärkeää, että tutkija testaa etukäteen, kuinka paljon esitys vie aikaa, ja samalla arvioi, mitkä ovat ne ydinasiat, jotka on ehdottomasti mahdutettava esitykseen. On huomioitava, että usein esitysaikaan sisältyy myös keskustelu yleisön kanssa.

Posteriesityksissä tutkija laatii mahdollisimman informatiivisen posterin, jossa kuvataan yleensä lyhyesti tutkimuksen tausta, tarkoitus, tutkimusongelmat tai -tehtävät, keskeiset tulokset ja päätelmät. Konferenssin tai kongressin järjestäjä antaa tarkat ohjeet posterin mitoista ja rakenteesta. Posteria esitellään ennalta määrättynä ajankohtana ja usein tutkijaa pyydetään olemaan yleisön tavoitettavana posterinsa lähellä tiettyyn aikaan. On yleinen tapa, että tutkija laatii posteriesityksestä myös A4-kokoisen tiivistelmän, jonka kiinnostuneet lukijat voivat ottaa mukaansa.

Julkaistiinpa tuloksia kirjallisesti tai suullisesti, tutkijan on arvioitava myös, millä kielellä hän raportoi niitä. Tutkijan meriittejä arvioidaan usein kansainvälisten julkaisujen määrän perusteella. Toisaalta on syytä pohtia, ovatko saadut tulokset tarpeen nimenomaan suomalaiselle lukijakunnalle. Erityisesti väitöskirjatutkimuksen raportointia suunnitellessaan tutkijan on myös pohdittava, julkaiseeko hän tuloksena monografia- vai artikkeliväitöskirjana. Monografia tarkoittaa, että koko tutkimusprosessi julkaistaan

yhtenä teoksena. Artikkeliväitöskirja taas sisältää tiivistelmäosan ja eri yliopistoissa määritellyn määrän tutkimusaiheesta ilmestyneitä tai hyväksyttyjä alkuperäisartikkeleita.

Tutkimustuloksia pyritään usein julkaisemaan tieteellisissä lehdissä, joilla on mahdollisimman hyvä **impact-faktori** (if). On myös hyvä muistaa, että tutkimusraportin laatija voi osoittaa sen laadukkuuden viittaamalla ennen kaikkea sellaisiin artikkeleihin, joiden impact-faktori on suuri. Lehtien impact-faktorit tarkoittavat, että lehdet ovat paremmuusjärjestyksessä pisteytettynä niiden sisältämien artikkeleiden saamien viittausten mukaan. If-luku on myös manipuloitavissa, joten siihen tulee suhtautua myös kriittisesti. Impact-faktorit muuttuvat jatkuvasti, ja edellä mainitun manipuloitavuuden vuoksi tässä teoksessa ei kuvata tämän hetkisiä lehtien if-arvoja tarkemmin.

Hoitotieteen kansainvälisistä lehdistä impact-factori (if) on lähes 100 alan kansainvälisellä ja pääsääntöisesti englanninkielellä julkaistuilla lehdillä. Alla on listattu muutamia tieteellisiä julkaisuja esimerkiksi näistä julkaisuista:

1. Advances in Nursing Science
2. American Journal of Critical Care
3. American Journal of Nursing
4. Applied Nursing Research
5. Archives of Psychiatric Nursing
6. Biological Research of Nursing
7. Birth-Issues in Perinatal Care
8. Cancer Nursing
9. CIN-Computers Informatics Nursing
10. Clinical Nurse Specialist
11. Geriatric Nursing
12. Hearth & Lung
13. International Journal of Nursing Studies
14. International Nursing Review
15. Journal of Addictions Nursing
16. Journal of Advanced Nursing
17. Janac-Journal of Association of Nurses in Aids Care
18. Journal of Clinical Nursing
19. Journal of Community Health Nursing
20. Journal of Emergency Nursing
21. Journal of Family Nursing

22. Journal of Human Lactation
23. Journal of Midwifery & Womens Health
24. Journal of Nursing Administration
25. Journal of Nursing Care Quality
26. Journal of Nursing Education
27. Journal of Nursing Scholarship
28. Journal of Perinatal & Neonatal Nursing
29. Journal of Professional Nursing
30. Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing
31. Jognn-Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing
32. Midwifery
33. Nursing Clinics of North America
34. Nursing Economics
35. Nurse Education Today
36. Nursing Ethics
37. Nursing Outlook
38. Nursing Research
39. Nursing Science Quarterly
40. Oncology Nursing Forum
41. Orthopeadic Nursing
42. Perspectives in Psychiatric Care
43. Public Health Nursing
44. Research in Nursing & Health
45. Western Journal of Nursing Research
46. Worldviews on Evidence-Based Nursing.

Viimeisin julkaisujen laatua ja arvoa sekä luokittelua määrittävä Julkaisufoorumihanke käynnistettiin vuonna 2010 Tieteellisten seurain valtuuskunnan ja yliopistojen rehtoreiden aktiivisuudella. Ensimmäinen luokittelu valmistui 2012. Tämä julkaisujen luokittelu kattaa kaikki tieteenalat. Siinä arvioitiin tieteellisinä julkaisukanavina käytettäviä aikakausilehtiä, kokoomateoksia ja monografialuonteisia sarjoja sekä julkaisijoita. Tieteenalat jaettiin 23 tieteellisistä asiantuntijoista koostuvaan paneeliin. Hoitotiede oli mukana paneelissa 14 ”terveystieteet ja muu lääketiede” (Vehviläinen-Julkunen & Paavilainen 2011). Työskentelyn perustana käytettiin Norjan, Tanskan, Australian ja European Science Foundation arviointeja. Tieteellisten lehtien ja konferenssisarjojen osalta lähteinä arvioinnissa olivat kan-

sainväliset julkaisu- ja viittaustietokannat kuten Thomson Reutersin *Web of Science (WoS)* ja Elsevierin *Scopus* ja *Reference Index of the Humanities (ERIH)* ja kotimaiset tiedonlähteet kuten Arto-tietokanta. Ensimmäisessä vaiheessa arvioitavaksi valikoitui noin 35 000 lehteä ja tämän lisäksi 2000 tieteellistä kustantamoa. Ensimmäinen hyväksytty luokittelu sisältää 19 500 lehteä ja sarjaa sekä 1200 kirjakustantajaa.

Julkaisufoorumin lähtökohtana on ollut siis laadun korostaminen määrän sijaan. Tieteelliset julkaisusarjat ja kustantajat on asetettu kolmeen laatuluokkaan, joista parhaat lehdet kuuluvat luokkaan 3. Julkaisukäytännöt tieteenaloilla ovat osin toisistaan poikkeavia, mikä tulee esille esimerkiksi monografiajulkaisujen ja kirjojen suhteesta artikkeleina julkaistuihin. Myös kansalliset ja kansainväliset foorumit vaihtelevat, sillä joillakin aloilla kansallisia julkaisuja on lähes kaikki, toisilla vain muutama prosentti. Tunnetusti lääketieteessä ja luonnontieteissä tärkeimmät tulokset julkaistaan tieteellisissä lehdissä. Yhteiskuntatieteissä ja humanistisilla aloilla monografiajulkaiseminen on yleistä. Julkaisufoorumihankeen tuloksia voi siis käyttää niin tutkija kuin tutkimusorganisaatio. Tutkija saa käyttöönsä tieteenalansa korkeatasoisimmat julkaisukanavat. Painotus on kansainvälisissä (englanninkielisissä) julkaisuissa. Kuitenkin tieteenalojen traditioiden monipuolinen tunteminen on välttämätöntä ylilyöntien välttämiseksi luokituksia käytettäessä.
Lähde: http://www.tsv.fi/julkaisufoorumi/

Yhteenveto tutkimusprosessin vaiheista:

Käsitteellinen vaihe
Tutkimusaiheen valinta Tutkimusaiheen rajaaminen Kirjallisuuskatsauksen laatiminen Teoreettisen viitekehyksen laatiminen Kontekstiin tutustuminen (missä ja miten ilmiötä on aiemmin tutkittu?) Otoksen määrittely (keitä ja kuinka paljon otokseen otetaan?) Kontekstin määrittely (missä aineisto kerätään?) Menetelmien valinta (miten aineisto kerätään ja onko valmiita mittareita saatavilla?)
Empiirinen vaihe
Aineiston keruu Aineiston tallennus Aineiston analysointi Tulosten tulkinta Tulosten raportointi.

Lähteet

Berhanu Jembere 2008. Suomessa asuvien etiopialaisnuorten käsityksiä terveydestä ja terveyspalvelujen käytöstä. Kuopion yliopisto, hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Berhanu J, Kankkunen P & Nikkonen M 2010. Perceptions of health among adolescents in Ethiopian immigrant families living in Finland. International Journal of Caring Sciences, 3(3), 122–128.

Bondas T & Hall E. 2007. Challenges in approaching metasynthesis research. Qualitative Health Research 17(1), 113–121.

Burns NH & Grove SK 2009. The practice of nursing research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence. 6th Edition Saunders Company, Philadelphia.

Catanzarro 1999. Using qualitative analytical techniques. Teoksessa Woods P. & Catanzaro N. (toim). Nursing Research: theory and practice. 437–456. St. Lois, New York, C W Mosby Comp.

Eloranta S, Katajisto J & Leino-Kilpi H. 2008. Potilas kirurgisen hoidon laadun arvioitsijana. Hoitotiede 20(3), 115–125.

Ernwall R, Ernwall S & Kaukkila H. 2002. Tilastollisia menetelmiä sosiaali- ja terveysalalle. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.

Graffina G, Morse JM, Bosio AC. 2012 (toim.). Engaging people in health promotion & well-being. New opportunities and challenges for qualitative research. Proceedings of the 2nd Global Congress for Qualitative Health Reserch, V&P, Milano, Italia.

Graneheim UH & Lundman B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Education Today 24, 105–112.

Grönfors M 2001. Havaintojen teko aineistonkeräyksen menetelmänä. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. PS-kustannus, Jyväskylä. 124–141.

Hakojärvi H-R, Salminen L & Suhonen R 2011. Hoitohenkilökunnan opiskelijoihin kohdistama henkinen väkivalta ohjatussa harjoittelussa – kirjallisuuskatsaus. Hoitotiede 23(3), 162–174.

Halimaa S-L. 2001. Hoidetaanko Keskoslapsen kipua? Tutkimus hoitajien valmiuksista arvioida ja hoitaa keskoslapsen kipua. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisusarja E. Yhteiskuntatieteet 91. Kuopion yliopisto, Kuopio.

Heikkilä A, Hupli M & Leino-Kilpi H 2008. Verkkokysely tutkimusaineiston keruumenetelmänä. Hoitotiede 20(2), 101–110.

H-indeksi. Tampereen yliopiston kirjasto 2012. Saatavana: http://www.uta.fi/kirjasto/oppaat/h_indeksi/h_indeksi.pdf

Hirsjärvi S & Hurme H 2001. Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö.

Yliopistopaino, Helsinki.

Hirsjärvi S, Remes P & Sajavaara P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. painos. Tammer-Paino Oy, Tampere.

Holopainen M & Pulkkinen P 2008. Tilastolliset menetelmät. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.

Hovi S-L, Saranto K, Korhonen T, Korhonen A & Holopainen A 2011. Järjestelmällinen jkatsaus on paljon muutakin kuin tiedonhakua. Tutkiva Hoitotyö 9(2), 37–39.

Hyttinen H & Aavarinne H. 2000. Delfi-menetelmä hoitotieteellisessä tutkimuksessa – esimerkkinä gerontologinen hoitotyö. Hoitotiede 12(3), 121–128.

Jokivuori P & Hietala R 2007. Määrällisiä tarinoita. Monimuuttujamenetelmien käyttö ja tulkinta. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.

Julkaisufoorumi 2012. Saatavana: http://www.tsv.fi/julkaisufoorumi/

Kangasniemi M 2010. Equality as a central concept of nursing ethics: a systematic literature review. Scandinavian Journal of Caring Sciences 24(4), 635 – 832.

Kankkunen P. 2003. Parents' perceptions and alleviation of children's postoperative pain at home after day surgery. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 100.

Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K, Pietilä A-M & Kiviniemi V 2005. Rakenneyhtälömallin käyttö hoitotieteellisen tutkimusaineiston analysoinnissa – Esimerkkinä lasten leikkauskipua selittävä tutkimus. Hoitotiede 17(4), 189–199.

Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K, Pietilä A-M, Kokki H, Grey M, Kain Z & Xisk R. 2008. A tale of two countries: Comparison of the perceptions of analgesics among Finnish and American parents. Pain Management Nursing 9(3), 113–119.

Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K. 2008. Potilaiden sosiodemografisten muuttujien yhteys riippuviin muuttujiin. Hoitotiede 20(3), 166–178.

Kankkunen P, Jänis P & Vehviläinen-Julkunen K 2010. Pain assessment among non-communicating intellectually disabled people described by nursing staff. The Open Nursing Journal 4, 55–59.

Kankkunen P, Jänis P & Vehviläinen-Julkunen K 2011. Hoitotyöntekijöiden kuvaus puhekyvyttömien kehitysvammaisten kivun hoidosta. Hoitotiede 23(3), 208–217.

Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K, Pietilä A-M, Korhonen A, Nyyssönen S, Lehikoinen N & Kokki H. 2009. Promoting parents' use of non-pharmacological methods and assessment of children's postoperative at home. International Journal of Caring Sciences 2(1), 11–21.

Kankkunen P, Zisk R, Vehviläinen-Julkunen K, Pietilä A-M, Kokki H, Grey M & Kain Z 2008. A tale of two countries: Comparison of the perceptions of analgesics among Finnish and American parents. Journal of Pain Management Nursing 9(3), 113–119.

Kanste O. 2006. Suomalaishoitajien työuupumus kansainvälisessä vertailussa. Hoitotiede 18(5), 233–244.

Kanste O & Kyngäs H. 2006. Moniulotteisen työuupumusmittarin luotettavuus suomalaisella henkilöstöllä. Hoitotiede 18(4), 186–196.

Kanste O, Kääriäinen M, Elo S, Pölkki T, Utriainen K & Kyngäs H 2010. Teorian tilastollinen testaaminen hoitotieteessä. Hoitotiede 22(3), 195–205.

Kantanen K, Suominen T, Salin S & Åstedt-Kurki P 2011. Kirjallisuuskatsaus hoitotyön johtajien johtamisosaamisesta. Hoitotiede 23(3), 185–196.

Kattainen E. 2004. Pitkittäistutkimus sepelvaltimoiden ohitusleikkaus- ja pallolaajennuspotilaiden terveyteen liittyvästä elämänlaadusta. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 114.

Kattainen E & Meriläinen P. 2003. Sepelvaltimoiden ohitusleikkaus- ja pallolaajennuspotilaiden kokemuksia strukturoidusta tutkimushaastattelusta ennen toimenpidettä sairaalassa – satunnaisvirheiden arviointi. Hoitotiede 15(2), 50–61.

Khatiban M, Saeedi A & Ashtari I. 2007. Sampling in quantitative research. Faculty of Nursing & Midwifery Quaterly 16(56), 60.

Kemi S, Kääriäinen M & Kyngäs H 2009. Ohjausinterventioihin osallistumisen vaikutus hoitoon sitoutumiseen ja tietoon osteoporoosista. Hoitotiede 21(3), 174–184.

Kirra J. 2007. Keskosen kivun hoitotyön kirjaaminen – retrospektiivinen asiakirja-analyysi. Kuopion yliopisto, hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Kniivilä S, Lindblom-Ylänne S & Mäntynen A. 2007. Tiede ja teksti. Tehoa ja taitoa tutkielman kirjoittamiseen. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.

Koivula M, Kaunonen M & Tarkka M-T. 2005. Nuorten koettu terveys ja sosiaalinen tuki – pilottitutkimus. Hoitotiede 17(6), 298–310.

Koponen N. 2007. Terveystieto ja Internet: Nuorten kokemuksia ja käsityksiä. Kuopion yliopisto, hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

KvantiMOTV. Saatavana: http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/painottaminen/painotus.html.

Kvist T, Vehviläinen-Julkunen K & Kinnunen J. 2006. Hoidon laatu ja siihen yhteydessä olevat tekijät. Hoitotiede 18(3), 107–119.

Kyngäs H, Elo S, Pölkki T, Kääriäinen M & Kanste O 2011. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Hoitotiede 23(2), 138–149.

Kähkönen O 2009. Sepelvaltimotautia sairastavan potilaan ohjaus. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Kuopion yliopisto, hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Kääriäinen M, Kyngäs H, Ukkola L & Torppa K. 2006. Terveydenhuoltohenkilöstön käsitykset ohjauksesta sairaalassa. Hoitotiede 18(1), 4–13.

Kääriäinen M & Lahtinen M 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede 18(1), 37–45.

Kääriäinen M, Kanste O, Elo S & Kyngäs H. 2008. Konfirmatorinen faktorianalyysi käsitteen rakenteen testaamisessa: esimerkkinä ohjaus-käsite. Hoitotiede 20(6), 388–397.

Laijärvi H & Kaunonen M. 2005. Summa-asteikot hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Hoitotiede 17(2), 89–96.

Lamminpää R, Vehviläinen-Julkunen K**,** Gissler M,Heinonen S 2012. Pre-eclampsia complicated by advanced maternal age: an observational register based study. BMC Pregnancy and Childbirth 11;12(1):47. [Epub ahead of print)

Leppäkoski T, Flinck A & Paavilainen E 2010. Parisuhdeväkivallan tunnistamista ja siihen puuttumista koskevan alustavan, käytäntöä kuvaavan teorian kehittäminen. Hoitotiede 22(3), 231–241.

Lucas J ym. 2005. Continuous Quality Improvement as an Innovation: Which Nursing Facilities Adopt It? The Gerontologist 45. 68–77.

Lukana S, Salminen L & Leino-Kilpi H 2011. Suomen sisällissodan vankileirien terveydenhuolto vuonna 1918 – katsaus kirjallisuuteen. Hoitotiede 23(2), 127–137.

Lyytikäinen H, Turunen H & Uusaro A. 2005. Sairaanhoitajien ja lääkäreiden yhteistyö tehohoidon rajaamisen päätöksenteossa – kysely teho-osastojen sairaanhoitajille. Hoitotiede 17(1), 25–34.

Maijala H, Helminen M, Heino-Tolonen T & Åstedt-Kurki P 2010. Äkillisesti sairaan lapsen perheen ja hoitavien henkilöiden välinen vuorovaikutus – substantiivisesta teorian mittareiden kehittämiseen. Hoitotiede 22(3), 163–183.

Mauranen K. 2009. Monimuuttujamenetelmistä. Saatavana osoitteessa http://www.uku.fi/~mauranen/monim/luento.htm

Metsämuuronen J. 2004. Pienten aineistojen analyysi. Parametrittomien menetelmien perusteet ihmistieteissä. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Mulrow C 1994. Systematic Reviews: Rationale for systematic reviews. BMJ 309, 597.

Mäntynen R 2007. Kuntoutumista edistävä hoitotyö aivohalvauspotilaiden alkuvaiheen jälkeisessä moniammatillisessa kuntoutuksessa. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 144.

Määttä M. 2008. Osastonhoitajan johtamistoiminta hoitohenkilökunnan arvioimana erikoissairaanhoidossa. Kuopion yliopisto, hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Määttä M, Kvist T, Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K & Miettinen M 2009. Osastonhoitaja – matkalla vetovoimaisen sairaalan hoitotyön johtajaksi? Premissi 5, 34–39.

Okkonen T 2004. Lapsen terveyskäsityksestä lapsen terveyden yhteistoiminnalliseen edistämiseen. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 112.

Paakkonen H. 2008. The contemporary and future clinical skills of emergency department nurses. Experts' perceptions using delphi-techinques. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 163.

Pirskanen M & Pietilä A-M 2010. Varhaisen puuttumisen mallin vaiheittainen kehittäminen nuorten päihteettömyyden edistämiseksi: tutkimuksen ja käytännön vuoropuhelua. Hoitotiede 22(3), 206–217.

Pölkki T, Pietilä A-M, Vehviläinen-Julkunen K, Laukkala H & Kiviluoma K 2007. Interventiotutkimus: mielikuvien käyttö ja rentoutuminen lapsipotilaiden postoperatiivisen kivun lievityksessä. Hoitotiede 2,102–112.

Rantala M, Kankkunen P, Kvist T & Hartikainen S. 2012. Postoperative pain management practices in patients with dementia – the current situation in Finland. The Open Nursing Journal 6, 72–82.

Ruusuvuori J & Tiittula L. 2005. Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Vastapaino, Tampere.

Räisänen S & Gissler M 2012. Rekisteritutkimus – mahdollisuus hoitotieteessä. Hoitotiede 24(1), 62–69.

Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M & Heinonen S 2012. Smoking during pregnancy is associated with a decreased incidence of obstetric anal sphincter injuries in nulliparous women. PLoS ONE 7(7):e41014. Epub 2012 Jul 16.

Räsänen P, Kanste O & Kyngäs H. 2010. Kotona asuvien ikääntyvien itsestä huolenpito: keskitason teorian ydinrakenteen testaaminen. Hoitotiede 22(2), 218–230.

Saaranen T, Turunen H, Sormunen M & Tossavainen K 2010. Teorian kehittäminen ja testaaminen – esimerkkinä henkilöstön työhyvinvoinnin mallintaminen. Hoitotiede 22(3), 242–253.

Salin S, Stenberg P & Aalto P 2011. Akuuttisairaalan hoitotyön henkilöstöhallinnassa käytetyt tunnusluvut: systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Hoitotiede 23(4), 258–272.

Sandelowski M 1994. The use of quotes in qualitative research. Research in Nursing & Health 17, 479–482.

Sapountzi-Krepia D, Raftopoulos V, Psychogiou M, Tzavelas G, Vehvilainen-Julkunen K. 2007. Test-retest reliability of the Kuopio instrument for fathers (KIF): a questionnaire to assess fathers' feelings, experiences and preparation for their wife/partner's delivery. Midwifery 2007.

Scheinin H. 2001. Riittääkö otoskoko? Finnanest 34(5), 566–567.

Sipilä T, Kankkunen P, Holma T & Suominen T. 2007. Fokusryhmähaastattelu hoitotieteellisessä johtamisen tutkimuksessa: esimerkkinä tutkimus ITE-itsearviointimenetelmän käytöstä johtamisen työvälineenä. Hoitotiede19(6), 305–313.

Suhonen R, Gustafsson M-L, Lamberg E, Välimäki M, Katajisto J & Leino-Kilpi H 2010. Yksilöllisen hoidon teoria – Ammatillinen hoitoympäristö ja sairaanhoitajan autonomia osana teoriaa. Hoitotiede 22(3), 184–194.

Suomen Akatemia 2012. Saatavana: http://www.aka.fi/fi/A/Tutkijalle/

Tarkka M-T, Rantanen A, Haussler S & Åstedt-Kurki P. 2005. Äitien kokemuksia suunnitellusta ja äkillisestä keisarileikkaussynnytyksestä. Hoitotiede 17(6), 333–343.

TEKES. Saatavana: http://www.tekes.fi/fi/community/Rahoitus/311/Rahoitus/593

Valtioneuvoston periaatepäätös Terveys 2015 -kansanterveysohjelmasta. Saatavana: http://pre20031103.stm.fi/suomi/eho/julkaisut/ehosisallys15.htm

Vehviläinen-Julkunen K. & Paavilainen E. 2011. Tutkimuksen julkaisujen laatua määrittämässä – kansallinen Julkaisufoorumihanke tavoittelee laatua määrän sijaan. Hoitotiede 23(2), 152–153.

Viiala M, Pietilä A-M & Kankkunen P 2010. Terveyttä vahvistava vertaistuki: kuvauksia syömishäiriöitä sairastavien internetin keskustelupalstalta. Tutkiva hoitotyö 8(3), 12–19.

Webb C & Roe B (toim.). 2007. Reviewing Research Evidence for Nursing Practice. Systematic Reviews. Blackwell Publishing, Great Britain.

Yang Y & Green S 2011. Coefficient alpha: A reliability coefficient for the 21st century?

Journal of Psychoeducational Assessment 29(4), 377–392.

4

Tutkimuksen luotettavuus

4.1 Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta voi kvantitatiivisessa tutkimuksessa arvioida tarkastelemalla tutkimuksen validiteettia (validity) ja reliabiliteettia (reliability). Kvalitatiiviselle tutkimukselle on esitetty omat luotettavuuden arvioinnin menetelmät, ja vaikka käsitykset eri lähestymistapojen luotettavuuden arvioinnin erilaisuudesta ovat ristiriitaisia, luotettavuuskysymykset käsitellään erillisinä.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voi tarkastella validiteetin ja reliabiliteetin näkökulmista. **Validiteetti** viittaa siihen, onko tutkimuksessa mitattu juuri sitä, mitä oli tarkoituksin mitata. Käytännössä tämä viittaa siihen, onko teoreettiset käsitteet pystytty luotettavasti operationalisoimaan muuttujiksi. Tutkimuksen **ulkoinen validiteetti** (external validity) taas tarkoittaa sitä, kuinka hyvin saadut tulokset voi yleistää tutkimuksen ulkopuoliseen perusjoukkoon. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa joudutaan usein pohtimaan, voidaanko esimerkiksi perusterveydenhuollossa saatuja tuloksia yleistää esimerkiksi erikoissairaanhoidon potilaisiin tai voidaanko kansainvälisten tutkimusten tuloksia yleistää suomalaiseen terveydenhuoltoon. Tulosten yleistettävyyden vuoksi tutkimusraportissa on tärkeää myös arvioida, kuinka hyvin tutkimusotos edustaa perusjoukkoa.

Reliabiliteetti (reliability) puolestaan viittaa tulosten pysyvyyteen. Mittaamisen reliabiliteetti tarkoittaa mittarin kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tätä voidaan arvioida esimerkiksi mittaamalla tutkimus-

ilmiötä samalla mittarilla eri aineistoissa. Jos tulokset ovat samansuuntaisia, mittaria voidaan pitää reliaabelina.

Seuraavassa tarkastellaan yksityiskohtaisemmin mittaamisen ja mittarin validiteettia ja reliabiliteettia. Validiteetin osalta keskitytään sisältö-, kriteeri- ja rakennevaliditeettiin sekä mittarin tarkkuuteen ja herkkyyteen. Lisäksi tarkastellaan mittaamisen ulkoista validiteettia sekä reliabiliteettia.

Mittarin luotettavuus

Mittarin sisältövaliditeetti (content validity) on koko tutkimuksen luotettavuun perusta. Jos mittari on valittu väärin eikä se mittaa haluttua tutkimusilmiötä, on mahdotonta saada luotettavia tuloksia, vaikka muut tutkimuksen luotettavuuden osa-alueet olisivat kunnossa. Sisältövaliditeettia arvioitaessa tarkastellaan muun muassa seuraavia asioita:

- mittaako mittari sitä ilmiötä, jota sen on tarkoitus mitata
- onko valittu oikea mittari
- onko käsitteet operationalisoitu luotettavasti
- millainen on mittarin teoreettinen rakenne eli rakennevaliditeetti (construct validity)?

Kun pohditaan, mittaako mittari oikeata ilmiötä, arvioidaan, onko mittari riittävän **kattava** vai jääkö jokin tutkimusilmiön osa-alue mittaamatta. Usein on hyvä tarkastella myös sitä, onko tutkimusilmiö niin selvärajainen, että sitä voi mitata luotettavasti. Esimerkiksi kipututkimuksessa on todettu, että lasten on vaikea erottaa kipua negatiivisista tunteista, kuten pelosta ja ahdistuksesta. Luotettavien kipumittarien löytäminen pienten lasten käyttöön on siis vaativaa.

Tutkimuksessa on suositeltavaa käyttää olemassa olevia, testattuja ja standardoituja mittareita. Toisaalta on myös arvioitava kriittisesti mittarin ikää ja kontekstisidonnaisuutta. Hoitotyö ja terveydenhuolto kehittyvät jatkuvasti, joten esimerkiksi 20 vuotta vanha mittari ei välttämättä enää mittaa oikeita asioita. Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää hoitotyöntekijöiden ammatillisen osaamisen muutosvaatimuksia erityisesti kulttuurisen hoitotyön osalta. Suomessa ei vielä 1980-luvulla juuri ollut maahanmuuttajia, joten hoitotyöntekijöillä ei ollut tunnistettua tarvetta kulttuurisen hoitotyön hallintaan. Nykyisin tarve on ilmeinen, ja on oletettavaa, että ammatillista osaamista mittaavia mittareita kehitetään tulevaisuudessa myös tältä osin.

Teoreettisten käsitteiden **operationalisointi** mitattaviksi muuttujiksi on vaativaa. Se edellyttää riittävän kattavaa perehtymistä kirjallisuuteen. Operationalisoinnin tukena voidaan käyttää myös esimerkiksi asiantuntijapaneelia, joka arvioi mittarin muuttujien operationalisoinnin onnistumista. Opinnäytetöissä kuten muissakin julkaisuissa edellytetään, että jokaiselle mittarin muuttujalle on perustelu kirjallisuudessa. Artikkelijulkaisuissa tämä kuvataan viittaamalla lähteisiin. Opinnäytetöissä on tapana liittää tutkimusraporttiin muuttujaluettelo, jossa kuvataan lähdeviitteen kirjoittaja(t), julkaisuvuosi ja mittariin otettu muuttuja tai teoreettinen käsite (ks. esimerkkiä luvussa Tutkimussuunnitelma).

Mittarin **teoreettisen rakenteen** arviointi on tärkeää erityisesti silloin, kun tutkimusta varten laaditaan uusi mittari. Tutkimusilmiö jäsennetään usein osamittareiksi, joiden rakennetta voidaan arvioida esimerkiksi faktorianalyysin avulla. Esimerkiksi sairaanhoitajien ammattipätevyys on jäsennetty seitsemään osa-alueeseen (Meretoja 2003, Meretoja ym. 2004):

1. auttaminen
2. opettaminen ja ohjaaminen
3. tarkkailutehtävä
4. tilannehallinta
5. hoitotoimien hallinta
6. laadunvarmistus
7. työrooli.

Teoreettista rakennetta voi arvioida empiirisessä aineistossa selvittämällä, latautuvatko kunkin osamittarin muuttujat oikeille faktoreille ja tuottaako faktorianalyysi tulokseksi oletetut seitsemän faktoria.

Analysoitaessa faktorianalyysillä osastonhoitajan johtamistoimintaa (verkkotehtävä 18 a) havaittiin, että aineisto ei tue mittarin alkuperäistä rakennetta, sillä viidenneksi faktoriksi muodostui ”kannustaminen”-niminen faktori ja alkuperäisen mittarin ”yksilöllinen huomioiminen”osa-alue latautui lähinnä ”ammatillisen kehittymisen tukeminen” faktorille.

Mittarin **esitestaaminen** (pilotointi, pilot testing) tarkoittaa, että sen luotettavuutta ja toimivuutta testataan varsinaista tutkimusotosta vastaavalla pienemmällä vastaajajoukolla. Esitestaaminen on erityisen tärkeää silloin, kun käytetään uutta, kyseistä tutkimusta varten kehitettyä mittaria. Samoin esitestaaminen on tärkeää, jos mittari on kansainvälinen eikä sitä ole vielä testattu suomalaisessa hoitotyön kontekstissa. Esitestauksen yh-

teydessä on hyvä lisätä mittarin loppuun avoin kysymys, jossa vastaaja voi esimerkiksi kertoa, puuttuuko mittarista hänen mielestään jotakin oleellista. Hyvä tapa on myös liittää mittarin lopuksi lomake, jossa vastaajat voivat muun muassa kuvata, mitkä kysymykset olivat epäselviä, mihin oli vaikea vastata, minkä vastausohjeet olivat epäselvät tai missä kysymyksissä ei ollut riittävästi vastausvaihtoehtoja.

Näennäisvaliditeettia (face validity) pidetään validiteetin heikoimpana muotona. Se perustuu yleensä tutkijan itsensä tai asiantuntijapaneelin tekemään arvioon mittarin luotettavuudesta. Näennäisvaliditeettia on kuitenkin järkevää arvioida ennen mittarin esitestaamista, jolloin on mahdollista yhdistää asiantuntijoiden ja tutkimuskohteen arvio luotettavuudesta.

Mittarin **kriteerivaliditeetti** (criterion validity) viittaa tilanteeseen, jossa samaa tutkimusilmiötä voidaan mitata kahdella eri mittarilla. Tällöin puhutaan samanaikaisvaliditeetista ja tulosten oletetaan olevan samansuuntaisia. Kipututkimuksessa voidaan käyttää esimerkiksi numeraalista asteikkoa tai VAS-janaa sekä potilaan kipukäyttäytymistä arvioivaa mittaria, kun halutaan mitata kivun voimakkuutta. Tällöin mittarien kriteerivaliditeettia voidaan testata käyttämällä korrelaatiokerrointa. **Ennustevaliditeetti** (predictive validity) puolestaan viittaa tilanteeseen, jossa yksi mittari tuottaa ennustettuja mittaustuloksia eri mittauskerroilla. Voidaan esimerkiksi tarkastella edellä mainitulla VAS-janalla potilaiden leikkauskipua ennen ja jälkeen kipulääkityksen, jolloin oletuksena on, että kipupistemäärä on pienempi lääkityksen jälkeen kuin ennen lääkitystä.

Kriteerivalidititeettia arvioitaessa puhutaan usein **validiteettikertoimesta**, joka perustuu korrelaatiokertoimeen. Kerroin voi vaihdella 0.00:n ja 1.00:n välillä. Mitä suurempi kerroin on, sitä parempana mittarin kriteerivaliditeettia voidaan pitää. Yhtenä kriteerivaliditeetin arviointikohteena voidaan käyttää ennustevaliditeettia, joka kertoo, pystyykö mittari tunnistamaan muutoksen tutkittavassa ilmiössä tulevaisuudessa. Voidaan esimerkiksi tarkastella, kuinka kipumittari reagoi muutoksiin dementiaa sairastavien lonkkamurtumapotilaiden kivun arvioinnissa. Potilaiden kipua voidaan arvioida ennen ja jälkeen reisihermon puudutuksen, jolloin oletuksena on, että kipu vähenee puudutuksen jälkeen ja käytetyn kipumittarin ennustevaliditeetti voidaan todentaa.

Käsitteet mittarin **sensitiivisyys** (sensitivity) ja **spesifisyys** (specificity) tarkoittavat mittarin kykyä tunnistaa todelliset positiiviset (esimerkiksi kivuliaat potilaat) ja todelliset negatiiviset (kivuttomat potilaat) arvot.

Sensitiivisyyden ja spesifisyyden arvioinnissa voidaan käyttää esimerkiksi niin kutsuttua cut off -tekniikkaa. Tämä tarkoittaa, että jos tiedetään yhden kipumittarin pistemäärä, joka tulkitaan kliinisesti merkittäväksi ja hoitoa vaativaksi tilanteeksi, sama cut off -piste voidaan määrittää myös toiselle kipumittarille. Esimerkiksi VAS-asteikon pistemäärä 30 mm voi olla cut off -pistemäärä jollekin toiselle, vaikkapa kipukäyttäytymistä mittaavalle kipumittarille.

Tutkimuksen **ulkoinen validiteetti** viittaa mittaamisesta riippumattomiin tekijöihin, jotka voivat vaikuttaa tutkimustuloksiin. Tällöin arvioidaan muun muassa sitä, miten väliin tulevat muuttujat vaikuttavat. Esimerkiksi tutkimuksessa, jossa testattiin PPPM-mittarin vaikutusta lasten leikkaushoitoon kotona, ei voida täysin sulkea pois mahdollisuutta, että kivun hoitamista tehosti jokin muukin kuin vanhemmille jaetun lasten kipukäyttäytymismittarin käyttö. Voi olla, että yhteyshenkilöinä toimivat hoitajat olivat panostaneet vanhempien kotihoito-ohjaukseen tavallista enemmän tai vanhemmat olivat hakeneet tietoa lasten kivun hoidosta esimerkiksi internetistä tai lehdistä.

Tutkimuksen ulkoisen validiteetin uhkana voivat olla myös **välittävät muuttujat**, jolloin tutkimusilmiötä ei voida selittää suoraan tietyillä muuttujilla vaan selitys voi olla **polkumainen**. Esimerkiksi lasten leikkauskipua kotona selittivät vanhempien käyttämät kipulääkkeet ja lääkkeettömät menetelmät, mutta niiden käyttöä selittivät myös vanhempien usein virheelliset käsitykset lasten kivusta ja kipulääkkeistä. Käsityksiä puolestaan selittivät useat vanhempien sosiodemografiset muuttujat, joten välittäviä muuttujia oli mallissa runsaasti. (Kankkunen 2003.)

Ulkoisen validiteetin arviointikohteena pidetään myös **otoksen** ja **kadon** (refusal rate) **suhdetta**. Otoksen riittävyyttä ja edustavuutta on käsitelty jo aiemmin, joten tässä yhteydessä siihen ei paneuduta enää lähemmin. Ulkoisen validiteetin turvaamiseksi suositellaan **katoanalyysia**. Sen käyttö voi kuitenkin olla mahdotonta silloin, kun esimerkiksi kyselylomakkeet jaetaan terveydenhuollon organisaatioissa yhteyshenkilöiden avustuksella ja potilaat vastaavat niihin anonyymisti. Tutkijalla on harvoin tiedossa, kenelle lomakkeet jaettiin ja ketkä vastasivat niihin. Yksi tapa analysoida katoa on pyytää potilaita tai muita vastaajia täyttämään taustatietoosion mittarista ja palauttamaan sen tutkijalle. Tällöin vastaajaa ei pakoteta osallistumaan tutkimukseen mutta tutkija saa tärkeää tietoa ryhmästä,

joka ei halua vastata kyselyyn. Kuten aiemmin on jo todettu, vastaajien sosiodemografisten tietojen vertaaminen väestön tietoihin voi tuottaa tietoa vastausten jakauman vinoudesta.

Mittarin **reliabiliteettia** eli kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia voi arvioida mittarin sisäisen johdonmukaisuuden, pysyvyyden ja vastaavuuden näkökulmista.

Mittarin sisäinen johdonmukaisuus (internal consistency) tarkoittaa, että kunkin osamittarin muuttujat mittaavat samaa asiaa ja korreloivat keskenään voimakkaasti. Sisäistä johdonmukaisuutta voidaan testata esimerkiksi käyttämällä Cronbachin alfakerrointa. Kertoimen arvo voi vaihdella 0.00:n ja 1.00:n välillä, ja uudella mittarilla yli 0.70:n kerrointa pidetään hyvää sisäistä johdonmukaisuutta osoittavana arvona. Samoin voidaan käyttää **puolitus**- ja **osioanalyysia**, joista on saatavilla tietoa useista suomenkielisistä tutkimusmenetelmäkirjoista. Esimerkiksi Isolan työryhmä (2007) tutki, millaisia kokemuksia iäkkäillä on saamastaan potilasohjauksesta erikoissairaanhoidossa. He käyttivät mittarina yhdeksän osamittaria sisältävää kyselylomaketta. Osamittarien sisäistä johdonmukaisuutta arvioitiin käyttämällä Cronbachin alfakerrointa. Seuraavassa tulostuksessa on kuvattu Cronbachin alfan arvot osamittareittain.

Taulukko 25. Potilasohjaus-mittarin osioiden reliabiliteettikertoimet (Cronbachin alfa) 65 vuotta täyttäneillä potilailla (n= 203)

Potilasohjaus-mittarin osio	Cronbachin alfakerroin
Ohjauksen riittävyys	0.97
Ohjauksen tärkeys	0.91
Ohjaustilanteen ilmapiiri	0.96
Ohjaustilanteen toteutuminen	0.96
Ohjauksen puitteet	0.82
Hoitohenkilökunnan valmiudet	0.96
Ohjausmenetelmät	0.93
Kirjallinen materiaali	0.99
Ohjauksen vaikuttavuus	0.97

Tulos osoittaa, että kirjallista materiaalia arvioiva osamittari oli vahvimmin sisäisesti johdonmukainen, mutta myös heikoin osamittari, ohjauksen puitteet, oli sisäisesti johdonmukainen ja alfakertoimen alaraja 0.70 ylittyi.

Verkkomateriaalissa on harjoitustehtävä Cronbachin alfakertoimen laskemisesta.

17. a) Harjoitustehtävä Cronachin alfakertoimen laskemisesta

17. b) Ratkaisu Cronbachin alfakertoimen laskemiseen

Mittarin pysyvyys (stability) viittaa sen kykyyn tuottaa sama tulos eri mittauskerroilla. Esimerkiksi Meretojan (2003) mittaria sairaanhoitajien ammattipätevyyden arvioinnissa testattiin mittaamalla ilmiötä samoilta vastaajilta kahden viikon välein (Ahola & Heikkilä 2005). Tulosten mukaan mittaus oli pysyvää kahdella osa-alueella: auttaminen ja työrooli. Myös äitiyshuollon käytänteitä vertailevassa tutkimuksessa tarkasteltiin mittarin pysyvyyttä muun muassa kreikkalaisessa aineistossa (Sapountzi-Krepia ym. 2007).

Mittarin vastaavuus (equivalence) tarkoittaa kahden eri mittaajan saamaa yhteneväistä mittaustulosta. Sitä voidaan testata laskemalla mittauksen yksimielisyysprosentti tai mittausten välinen korrelaatio. Esimerkiksi lasten kipututkimuksissa on käytetty mittarin vastaavuuden arviointia siten, että on tarkasteltu vanhemman ja hoitotyöntekijän ilmoittamien lapsen kipupistemäärien välistä korrelaatiota.

Tulosten luotettavuus

Tutkimuksen luotattavuutta tulee arvioida paitsi mittaamisen myös tulosten luotettavuuden kannalta. Tällöin tarkastelukohteena ovat tulosten sisäinen ja ulkoinen validiteetti. **Sisäinen validiteetti** (internal validity) tarkoittaa, että tulokset johtuvat vain asetelmasta, eivät muista sekoittavista tekijöistä. Sisäisen validiteetin uhkia ovat muun muassa historia, valikoituminen, kypsyminen, testauksen vaikutus, poistumat ja kontaminaatio.

Historia voi vaikuttaa tutkimustulosten sisäiseen validiteettiin niin, että tutkittava on esimerkiksi juuri lukenut tutkittavasta aiheesta ja vastaa kyselyyn saamansa tiedon perusteella. Valikoituminen puolestaan tarkoittaa, että vain niin sanotusti hyvät vastaajat ovat seuloutuneet tavalla tai toisella mukaan tutkimukseen. Poistumat tarkoittavat sitä, että esimerkiksi pitkittäistutkimuksissa osa tutkittavista jää pois kesken tutkimuksen niin ha-

lutessaan tai esimerkiksi kuoleman vuoksi. Kontaminaatio taas tarkoittaa, että tutkimukseen osallistuja on joutunut tekemisiin tutkimusilmiön kanssa jo ennen osallistumistaan (esim. median vaikutus, omat kontaktit terveydenhuoltoon).

Tulosten ulkoinen validiteetti viittaa tulosten yleistettävyyteen. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa käytetään usein harkinnanvaraisia otoksia, jolloin tuloksia ei voida yleistää koko suomalaisen terveydenhuollon alueelle. Tutkijan onkin itse arvioitava tulosten yleistettävyyttä ja kuvattava sitä tulosten arvioinnin yhteydessä tutkimusraportissa. Ulkoisen validiteetin uhkiin kuuluu muun muassa **Hawthornen efekti** eli se, että tutkittava muuttaa käyttäytymistään, kun hän tietää olevansa tutkimuskohteena. Muita ulkoisen validiteetin uhkia ovat tutkijavaikutus, uutuusvaikutus, valikoituminen, asetelma ja historia.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin tulisi kohdistua ainakin seuraaviin osa-alueisiin:

- Keitä tutkittiin (otoksen edustavuus ja koko vs. voima-analyysi)?
- Miten tutkittavat tavoitettiin?
- Miten tutkittavat saatiin osallistumaan tutkimukseen?
- Mitkä olivat tutkittavien mukaanotto- ja poissulkukriteerit?
- Oliko tutkittavat satunnaistettu?
- Onko tulokset saatu tieteellisillä menetelmillä?
- Onko saaduilla tuloksia merkitystä hoitotyön käytäntöön?
- Ovatko tulokset kliinisesti tai tilastollisesti merkittäviä?
- Voidaanko tuloksia soveltaa sellaisenaan hoitotyön käytäntöön?

Olipa tutkimus kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen, on tärkeää arvioida tutkittavien tai osallistujien edustavuutta:

- Edustaako osallistujien joukko riittävästi tutkimuksen tarkoitusta?
- Ovatko esimerkiksi tutkimuspotilaat samankaltaisia kuin ne potilaat, joita hoidan itse?
- Onko tutkimusotos samankaltainen kuin hoitamieni potilaiden joukko?
- Onko otoksen koko riittävä?

Tutkimustulosten relevanttiuden arviointia varten on lukuisa määrä verkkosivuja, jotka on helppo etsiä tavallisen hakukoneen avulla. Esimerkiksi hakutermillä ”critical research appraisal and checklist” löytyy Googlea

käyttämällä yli 250 000 verkkosivua tutkimuksen arvioinnista. On hyvä muistaa, että relevanssin perusteella valitut verkkosivut löytyvät 50 ensimmäisen joukosta.

KANSAINVÄLISIÄ SIVUSTOJA OVAT ESIMERKIKSI SEURAAVAT:

The critical appraisal skills program (CAPS), Iso-Britannia	http://www.phru.nhs.uk/casp/casp.htm
Evidence-based practice (EBP) checklist (Skotlanti)	http://www.gla.ac.uk/departments/generalpractice/crit ap.htm
The centre for clinical effectiveness (CCE) (Australia)	http://www.med.cebm.net.monash.edu.au/med/healthservices/cce
Centre for evidence-based medicine (CEBM) (Iso-Britannia)	http://www.cebm.net/about.asp

4.2 Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuudesta on kannettu huolta monissa metodikirjoissa. Joitain syitä huoleen onkin. Kvalitatiivista tutkimusta tekevä työskentelee yleensä yksin, jolloin hän saattaa tulla sokeaksi omalle tutkimukselleen. Tutkimuskirjallisuudessa varoitetaan niin sanotusta **holistisesta harhaluulosta** tai **virhepäätelmästä** (holistic fallacy). Tämä tarkoittaa, että tutkimusprosessin kuluessa tutkija on yhä vakuuttuneempi johtopäätöstensä oikeellisuudesta ja että hänen muodostamansa malli kuvaa todellisuutta, vaikkei niin välttämättä ole.

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden systemaattiseen arviointiin on esitetty tutkijoiden tueksi omia lähtökohtia ja erillisiä suosituksia, vaikka myös joissakin menetelmäkirjoissa luotettavuuden yhteydessä puhutaan reliabiliteetista ja validiteetista. Myös kvalitatiivisen tutkimuksen kirjo tarjoaa erilaisia luotettavuuden kysymysten tarkasteluja. Yleisiä kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereitä ovat esittäneet muun muassa Cuba ja Lincoln (1981 ja 1985). Heidän esittämiään luotettavuuden arvioinnin kriteerejä käytetään edelleen kvalitatiivisissa tutkimusraporteissa arviointien perustana. Kriteereitä ovat uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. Vuoden 1985 täsmennyksessä puhutaan totuusarvosta, sovellettavuudesta, kiinteydestä ja neutraalisuudesta.

Kvalitatiivisen tutkimuksen erilaiset lähestymistavat edellyttävät syventymistä myös juuri näitä koskeviin kriteeristöihin.

Uskottavuus (credibility) edellyttää sitä, että tulokset on kuvattu niin selkeästi, että lukija ymmärtää, miten analyysi on tehty ja mitkä ovat tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset. Näin toisaalta tarkastellaan analyysiprosessia ja toisaalta tulosten validiteettia. Yleensä kategorioiden tai käsitteiden sisältöjä kuvataan alakategorioilla. Niiden muodostaminen vaatii tutkijalta kahdenlaista kiinnittymistä: kiinnittymistä empiiriseen aineistoon ja kiinnittymistä käsitteelliseen ajatteluun. Uskottavuus kuvaa myös sitä, miten hyvin tutkijan muodostamat luokitukset tai kategoriat kattavat aineiston.

Aineiston ja tulosten suhteen kuvaus on tärkeä luotettavuuskysymys. Se edellyttää sitä, että tutkija kuvaa analyysinsä mahdollisimman tarkasti. On hyvä käyttää taulukointeja ja liitteitä, joissa analyysin etenemistä kuvataan alkuperäistekstistä alkaen.

Siirrettävyys viittaa siihen, missä määrin tulokset voisivat olla siirrettävissä johonkin muuhun kontekstiin, eli tutkimusympäristöön. Siirrettävyyden (transferability) varmistamiseksi edellytetään aina huolellista tutkimuskontekstin kuvausta, osallistujien valinnan ja taustojen selvittämistä sekä aineistojen keruun ja analyysin seikkaperäistä kuvausta. Tämä on tarpeen siltä varalta, että toinen tutkija haluaa seurata prosessia.

Kvalitatiivisen tutkimuksen raporteissa esitetään usein autenttisia, suoria lainauksia esimerkiksi haastatteluteksteistä. Näin pyritään varmistamaan tutkimuksen luotettavuus ja antamaan lukijalle mahdollisuus pohtia aineiston keruun polkua. Kysymys on aina myös siitä, miten pitkiä lainauksia tulisi käyttää tai tulisiko niitä käyttää lainkaan. On suositeltavaa käyttää kuvauksia materiaalistaan, vaikka lainausten lukumäärä ja laajuus on ratkaistava tutkimuksittain erikseen. Pitkien lainausten käyttö voi myös kieliä jäsentymättömästä analyysistä. Tutkijan on myös varmistettava etiikan näkökulmasta, ettei tutkimukseen osallistuja ole tunnistettavissa esimerkiksi murreilmausten perusteella. Onkin suositeltavaa, että alkuperäislainaukset kuvataan yleiskielelle muokattuina. Kaikkiaan voidaan todeta, että kvalitatiivisessa tutkimuksessa ja sen raportoinnissa tiettyjen perusasioiden on oltava selvillä ja niiden mukaisten tulkintojen on myös oltava raportista selvästi luettavissa. Kvalitatiivisen tutkimuksen perusasioita ovat **metodologinen** perusymmärrys, **käsitteellinen** perusymmärrys, **kontekstuaalinen** perusymmärrys, **kielellinen** perusymmärrys ja kyky **loogiseen ajatteluun**.

Arviointimahdollisuudet

Kvalitatiivisen tutkimuksen arviointiin on esitetty useita luokitteluja ja kohteita (ks. esim. Burns 1989). Tavanmukaisessa jaottelussa esitetään neljä seikkaa, joilla kvalitatiivista tutkimusta arvioidaan:

1. kuvauksen elävyys
2. metodologinen sopivuus
3. analyyttinen täsmällisyys
4. teoreettinen loogisuus.

Taulukossa 26 esitetään kyseiset luokat ja mahdollisia kvalitatiivisen tutkimuksen ongelmakohtia.

Kuvauksen elävyydellä tarkoitetaan sitä, että tutkija kuvaa todellisuuden mahdollisimman tarkasti ja elävästi. Raportin kirjoittamisessa onkin haasteena saada tekstistä mahdollisimman luova, rohkea ja rikas. **Kontekstispesifisyys** on tärkeää, sillä tutkittavien ihmisten subjektiivisten merkitysten tulkinta tarvitsee kehyksen, johon tulosta voi verrata. Tämä tarkoittaa, että raportissa on kuvattava tiettyjä taustatietoja, kuten asioiden tapahtumapaikkoja, tiedonantajia ja rakenteita. Ongelmaksi voi tulla se, että käytetty aineisto on yksipuolista ja epäselvää. Lisäksi kuvaukset voivat olla epäselvästi esitettyjä tai epäuskottavia ja tekstissä käytetyt lainaukset voivat olla epätäsmällisiä. Tutkija voi arvioida myös itseään ja ylipäätänsä kyvykkyyttään tarkastella ilmiöitä, eli myös tutkijan havainnointikyvyt voivat joutua koetukselle ja itsearviointi pettää.

Metodologisella sopivuudella tarkoitetaan tutkijan tietoisuutta tutkimuksensa metateorioista ja metodologisesta lähestymistavastaan. Tällöin edellytetään vahvaa perehtymistä käytettyyn menetelmään ja alkuperäislähteiden käyttöä. On tärkeää ymmärtää käyttämänsä menetelmän lähtökohdat mahdollisimman perusteellisesti ja arvioida, sopiiko sen käyttö ollenkaan tutkittavaan ilmiöön. Tähän liittyy useita täsmällisyyttä ja tarkkuutta vaativia vaiheita, esimerkiksi tutkijan käyttämien menettelytapojen ja ohjeiden noudattamisen tarkka kuvaus analyysin vaiheiden esittämisessä. Lisäksi eettisten kysymysten tarkka raportointi ja ylipäätänsä tutkijan toimenpiteet ja ajatukset kenttätyön aikana tulee kirjata ylös.

Analyyttinen täsmällisyys tarkoittaa analyysiprosessin selkeyttä ja luokittelujen tai kategorioiden loogisuutta. Voi olla, ettei lukija pysty seu-

raamaan luokittelujen logiikkaa vaan loppupäätelmät ilmestyvät tutkimusraportin lukijalle kuin tyhjästä. Uhkana on myös, että otos on vajavainen ja johtopäätökset on tuotettu liian niukasta materiaalista. Luotettavuusongelmia syntyy lisäksi silloin, jos tutkija on käyttänyt johtopäätösten muodostamisessa yksipuolista materiaalia ja perustanut tulokset ja päätelmät vain osa-aineistoille.

Teoreettisella loogisuudella tarkoitetaan perustavasti sitä, että aineistosta muodostettu teoreettinen tai käsitteellinen kokonaisuus on perusteltu ja looginen. Ongelmana voi olla, ettei tutkija ole tavoittanut lainkaan teoreettista tasoa vaan tyytyy käsitteiden esittämiseen toisenlaisesta tutkimuksen tavoitteesta huolimatta. Muun muassa grounded theory -menetelmää käyttävien tutkimusten tavoitteena on yleensä teorian muodostaminen. Tällöin tutkimuksessa tulisi löytää **ydinkategoriat** ja **teoreettinen rakenne**. Analyysin syvällinen toteutus on tärkeää, sillä pelkät suorat lainaukset tiedonantajien teksteistä eivät yleensä ole riittäviä. Samoin on tärkeää arvioida, sopiiko käytetty metodologinen lähestymistapa tutkimuksen tavoitteisiin ja tutkimuskysymyksiin.

Taulukko 26. Kvalitatiivisen tutkimuksen arviointi ja mahdollisia ongelmakohtia

Arviointi	Ongelmia
1. Kuvauksen elävyys	– Kuvaileva aineisto on yksipuolinen. – Kuvaileva aineisto on epäselvä. – Kuvaus on epäuskottava. – Kuvaus on pinnallinen. – Sitaatit ovat epätäsmälliset. – Itsetuntemus on puutteellinen. – Havainnointikyvyt ovat heikot.
2. Metodologinen sopivuus	– Valittu metodologia on sopimaton. – Dokumentointi on epätäsmällistä. – Menettelytapojen kuvaus on epätäsmällistä. – Eettinen täsmällisyys on heikko. – Prosessin aikana tehdyt päätökset on kuvattu heikosti.

3. Analyyttinen täsmällisyys	– Tulkintaprosessia ei voi seurata. – Kategoriat eivät ole loogisia. – Otokset eivät ole tilanteeseen nähden edustavia. – Hypoteesit eivät perustu aineistoon. – Johtopäätösten perusteet eivät täsmää.
4. Teoreettinen loogisuus	– Lopputuloksena ei ole teoria, malli tai käsitteellinen kehys.

Tutkimuksen arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös muihin arviointikriteereihin, jotka ovat samankaltaisia kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kanssa. Joissakin menetelmäoppaissa kehotetaan hankkimaan tuloksiin tiedonantajien näkökulma eli palauttamaan ne tutkittavien arvioitaviksi. Tähän tulee kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä on muistettava, että tutkija ja tiedonantaja ovat erilaisissa rooleissa. Tiedonantajat kertovat haastatteluissa ja muilla menetelmillä kootuin tiedoin omista subjektiivisista tilanteistaan. Tutkija puolestaan tarkastelee työtään teoreettisten käsitteiden kautta tavoitteenaan teoreettinen kokonaisuus.

Taulukossa 27 esitetään yleisiä kvalitatiivisen tutkimuksen ja sen kokonaisuuden arviointia helpottavia tekijöitä yksityiskohtaisesti. Viime vuosina tämänkaltaiset esitykset ovat lisääntyneet helpottamaan kvalitatiivisen tutkimuksen arviointia. Usein puhutaan myös tutkijan **teoreettisesta herkkyydestä**, jota voi vahvistaa teoriakirjallisuuden ja ammatillisten tai henkilökohtaisten kokemuksien avulla. Teoreettista herkkyyttä tarvitaan, jotta tutkija voi ymmärtää, mistä ilmiössä lopulta on kysymys. Teoreettista herkkyyttä on kyky nähdä aineistosta keskeiset asiat ja tulkita niitä oikein.

Herkistävä käsite on sellainen tutkimuksista löydetty käsite, joka auttaa lukemaan aineistoa teoreettisesti. Tällöin tutkija oppii prosessin aikana tekemään vertailuja ja hypoteeseja sekä kehittämään **miniteorioita** käsitteistä. Usein joudutaan myös testaamaan ideaa todellisuudessa ja arvioimaan, sopiiko se **kuvaamaan todellisuutta**. Tutkijan on säilytettävä tietyllä tavalla skeptinen asenne omiin tuloksiinsa. Kun aineistojen hankinta ja analyysi kulkevat käsi kädessä tai vuorottelevat, kriittisen asenteen säilyttäminen helpottuu.

Kvalitatiivisen tutkimuksen yhteydessä puhutaan usein myös **sulkeistamisesta** (bracketing). Tämä tarkoittaa, että tutkija on mahdollisimman hyvin tietoinen omista ennakko-oletuksistaan tutkittavaa ilmiötä kohtaan ja pyrkii koko tutkimusprosessin ajan etenemään niin, etteivät ennakko-oletukset ohjaa tutkimusta. On selvää, että jokainen tutkija tekee tutkimustyötä omien kokemustensa ja persoonansa muokkaamana, mutta ennakko-oletusten tunnistaminen ja niiden avoin kuvaaminen lisäävät tutkimuksen läpinäkyvyyttä.

Taulukko 27. Kvalitatiivisen tutkimuksen arviointikriteereitä

Vaihe	Keskeinen kriteeri	Erityiset huomiot
Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuskysymysten selkeys Perustelut	Tutkimuskohteen selkeä kuvaus Tarkoituksen selkeä esittäminen: – kuvailu – selittäminen – teorian kehittäminen – hypoteesin testaus
	Tutkimuksen konteksti perustuu kirjallisuuteen	Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen esittäminen tulosten tulkinnan tueksi
Asetelma	Metodi ja asetelma selkeä	Kvalitatiivisen tutkimukden käyttämisen syy
	Looginen tutkimuksen tarkoituksen kanssa	Epistemologinen/ontologian pohdinta Syy tietyn kvalitatiivisen menetelmän käytölle Perustelu, miksi kyseinen menetelmä sopii tutkittavaan ilmiöön Sopiva tutkimusasetelma
Otoksen valinta	Sopiva otoksen tai näytteen valinnan menetelmä	Valintakriteerin yksityiskohtainen kuvaus Otoksen valinnan perustelut Pohdinta siitä, miten laadukas aineisto saadaan Alkuperäisen suunnitelman mukaisen aineiston ja saadun näytteen epäsuhdan pohdinta

Analyysi	Asianmukainen analyysimenetelmä	Lähestymistava selkeä kuvaus (teemoittelu, jatkuva vertailu) Valitun menetelmän sopivuus Analyysi tietokoneella tai käsin Käsitteellisten jäsennysten syntyminen Kontekstin huomioiminen Todiste siitä, että osallistujien subjektiiviset merkitykset tulevat esiin Muiden tutkijoiden roolin kuvaus Tiedonantajien osallistuminen analyysiin Todiste siitä, että tuotettiin tai etsittiin poikkeavaa dataa
Tulkinta	Kontekstin kuvaus ja käyttö tutkinnassa	Kuvaus aineiston keruun sosiaalisista/psykologisista kontekstista Todiste siitä, että tutkija on käyttänyt aikaa hakeakseen erilaisia selityksiä
	Tutkimusprosessin kuvaus	Tutkimusprosessin riittävä ja selkeä kuvaus
	Aineisto tutkinnan tukena	Kenttämuistiinpanojen käyttö Haastattelujen lainaukset Kuvaus siitä, miten tutkinta johti tulokseen
Refleksiivi-syys	Tutkijan refleksiivisyys	Tutkijan ja osallistujan suhteen kuvaus Tutkijan vaikutuksen tarkastelu Itsearviointi Tutkimuksen vaikutus tutkijaan Ongelmien ratkaisutavat
Eettinen näkökulma	Tutkijan eettinen vastuu	Eettisen toimikunnan lausunto Sitoutuminen Tiedonantajien kunnioitus Tutkimuseettisten ongelmien ratkaisutavat Autonomian, suostumuksen, luottamuksellisuuden ja anonyymiyden takaaminen

Relevanssi ja siirrettävyys	Evidenssi	Arviointi siitä, miten tulos sopii toisiin yhteyksiin Tutkimuksen rajoitusten selkeä esittäminen Aikaisempi tieto ja kokemus antavat tukea Järkevä tulkinta Uuden tiedon tuominen ja ymmärryksen lisääminen Käytännön merkityksen esittäminen Merkitys tiedonantajien voimaannuttajana Tutkimussyötteen antaminen Tutkimuksen tavoitteiden saavuttaminen

Lähde: Walsh & Downe (2006).

Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteerit ovat osin toisistaan poikkeavia. Kriteereitä on myös nimetty eri tavoin eri oppikirjoissa. Onkin suotavaa, että tutkija valitsee tietyt kriteerit ja käyttää niitä loogisesti pohtiessaan tutkimuksensa luotettavuutta ja raportoi käyttämänsä metodikirjallisuuden. Tällöin lukijan on mahdollista perehtyä käytettyihin kriteereihin tarkemmin.

Opinnäytetöistä huomaa usein, että opiskelija lainaa aluksi oppikirjojen tekstiä ja vasta sen jälkeen kuvaa, miten luotettavuuden arviointi toteutuu hänen omassa tutkimuksessaan. Tyypillinen esimerkki voisi olla seuraavanlainen: ”Burnsin ja Groven (2001) mukaan mittarin sisäistä johdonmukaisuutta voidaan arvioida tarkastelemalla Cronbachin alfakerrointa. Heidän mukaansa sen tulisi olla vähintään 0.70, jolloin mittaria voidaan pitää sisäisesti johdonmukaisena. Tässä tutkimuksessa alfakerroin oli 0.78, mikä osoittaa, että mittari oli sisäisesti johdonmukainen.”

Saman asian voisi ilmaista lyhyemmin ja omien tulosten pohjalta: ”Mittarin sisäistä johdonmukaisuutta arvioitiin käyttäen Cronbachin alfakerrointa. Sen arvo 0.78 osoitti, että mittaria voidaan pitää sisäisesti johdonmukaisena (Burns & Grove 2001).”

Tutkijan on siis itse arvioitava, mitkä luotettavuuden arvioinnin kriteerit soveltuvat hänen omaan aineistoonsa, ja muistettava, ettei kaikkia kri-

teereitä voi käyttää kaikissa aineistoissa. Esimerkiksi mittarin vastaavuutta ei voi arvioida, ellei tutkimuksessa ole käytetty kahta eri mittaajaa mittaamaan samaa asiaa.

Hoitotieteellisen tutkimuksen luotettavuudesta voidaan korostaa seuraavia seikkoja:

- Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan validiteetin ja reliabiliteetin näkökulmista.
- Tutkimuksesta arvioidaan sen sisäistä ja ulkoista luotettavuutta.
- Esitestaaminen (pilottitutkimus, esihaastattelu, esikysely) on keskeinen osa tutkimuksen luotettavuuden lisäämistä.
- Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi kohdentuu muun muassa tutkimuksen tarkoitukseen, asetelmaan, otoksen valintaan, analyysiin, tulkintaan, refleksiivisyyteen, eettisiin näkökulmiin ja tutkimuksen relevanssiin.

4.3 Tiedon arviointi ja tulosten hyödyntäminen

Tutkimustiedon kriittinen arviointi – sekä sen saajana että antajana – liittyy oleellisesti tutkimustyöhön. Tiedon arviointi perustuu sisältöön eli siihen, vahvistaako tutkimus olemassa olevaa tietoperustaa tai tuoko se uutta tietoa tutkimusilmiöstä. Tutkimuksen arviointi liittyy myös sen tarkoitukseen eli siihen, mihin tarkoitukseen tutkimus on tehty, kenelle se on tehty ja minkä tasoisesta tutkimuksesta on kysymys.

Esimerkiksi väitöskirjatöille on esitetty omat arviointikriteerit. Väitöskirjatyön lähtökohtana on, että tutkimus tuottaa uutta tietoa. Tämä vaatimus on merkittävä ja haastaa hoitotieteen tutkijat entistä enemmän pohtimaan tutkimuksensa lähtökohtaa ja oikeutusta.

Verkkomateriaalissa on Itä-Suomen yliopiston terveystieteiden tiedekunnan väitöskirjatöiden arviointiohje.

20. Esimerkki väitöskirjan arviointiohjeista

21. Esimerkki pro gradu -tutkielman arviointilomakkeesta ja kriteereistä

Myös kansainväliset lehdet edellyttävät lyhyttä esitystä siitä, mitä aiheesta entuudestaan tiedetään ja mitä uutta tietoa artikkeli tuotti. Tästä esimerkkinä on Journal of Advanced Nursing lehdessä julkaistu Välimäen työryhmän (2007) artikkeli päiväkirjojen käytöstä omaishoitajien tutkimuksessa.

Oheiset otteet ovat suoria lainauksia lehdessä julkaistusta artikkelista:

- **What is already known about this topic?**
  – Mitä asiasta tiedetään?
- Unstructured diaries have not previously been used as primary data in studies of family caregivers.
  – Strukturoimattomia päiväkirjoja ei ole aikaisemmin käytetty tutkittaessa omaishoitajien elämää.
- Family caregivers of people with Alzheimer's disease live in the midst of a multidimensional process.
  – Alzheimer-potilaiden omaishoitajat elävät moniulotteisessa prosessissa.
- The home care of people with Alzheimer's disease is dependent on family caregivers' social, physical and mental resources.
  – Alzheimer-potilaiden kotihoito on riippuvaista omaishoitajan sosiaalisista, fyysisistä ja henkisistä voimavaroista.

- **What this article adds?**
  – Mitä tämä artikkeli tuo lisää?
- Unstructured diaries are a feasible method in studying caregivers' lives.
  – (Strukturoimattomat päiväkirjat soveltuvat omaishoitajien tutkimiseen.)

- Diaries can be used as a primary method of data collection in follow-up studies if personal contact between researcher and caregiver is possible during the writing period.
  - Päiväkirjoja voidaan käyttää ensisijaisena aineistonkeruumenetelmänä seurantatutkimuksessa, jos tutkijan ja omaishoitajan välinen henkilökohtainen kontakti on mahdollinen päiväkirjan kirjoittamisperiodin aikana.
- Diaries contribute rich data which vary in depth, length and type.
  - Päiväkirjat tuottavat rikasta aineistoa, jonka syvyys, pituus ja tyyppi vaihtelevat.

Tutkimustietoa voidaan arvioida tarkastelemalla tutkimusraporttia. Tällöin voidaan arvioida muun muassa seuraavia asioita:

- **Sisältö:** Oliko tutkimusaihe merkityksellinen hoitotyölle, hoitotyön johtamiselle tai terveysalan koulutukselle?
- **Teoria:** Oliko tutkimuksen teoreettinen perusta looginen?
- **Metodi:** Olivatko metodit asianmukaisia? Ovatko tulokset uskottavia?
- **Tulkinta:** Miten hyvin tutkija on tulkinnut tulokset? Tuottaako tutkija järkeviä päätelmiä?
- **Eettisyys:** Oliko tutkittavien oikeudet turvattu? Liittyikö tutkimukseen muita eettisiä kysymyksiä, kuten mittarin käyttölupa?
- **Kirjoitustyyli:** Onko teksti selkeää, noudattaako tutkija kielioppia ja onko teksti jäsennetty loogisesti?

Tutkimusraportin muita arviointikohtia ovat muun muassa sen otsikko, tiivistelmä ja yleiskuva. Otsikosta tarkastellaan, kuvaako se tutkimusilmiön, tutkittavat ja kontekstin. Tiivistelmää taas arvioidaan sen mukaan, summaako se selkeästi tutkimuksen keskeiset osa-alueet. Tutkimusraportin yleiskuvaa voidaan arvioida tarkastelemalla raportin tasoa, organisointia ja kriittisyyden tasoa. Lisäksi on tärkeä arvioida raportin ymmärrettävyyttä, kirjoitustyylin selkeyttä, tulosten totuusarvoa ja tutkimuksen tuottamaa evidenssiä.

Tutkimusraportin arvioinnissa voidaan soveltaa tutkimusraportin laadinnasta tuttua **IMRAD-mallia**. Mallin kirjaimet tulevat tutkimusraportin

osien englanninkielisistä nimistä: Introduction (I), Methods (M), Results (R), Discussion (D).

IMRAD-mallin soveltaminen raportin arvioinnissa

- **Introduction (johdanto)**
  - Onko tutkimusongelmat tai tutkimustehtävät ja mahdolliset hypoteesit kuvattu selkeästi ja perustellen?
  - Onko keskeiset käsitteet ja tutkimuskohde määritelty ja perusteltu?
  - Onko tutkimusongelma merkityksellinen hoitotyölle?
  - Vastaavatko tutkimusongelmat tai -tehtävät, paradigma ja metodit toisiaan?
  - Soveltuuko käytetty kvalitatiivinen tai kvantitatiivinen tutkimusote tutkimusaiheeseen?
  - Onko kirjallisuuskatsaus kattava, päivitetty ja alkuperäislähteisiin perustuva?
  - Kuvataanko kvantitatiivisen tutkimuksen kirjallisuuskatsauksessa riippuvat ja riippumattomat muuttujat sekä niiden välinen suhde?
  - Tuottaako kirjallisuuskatsaus vahvan perustelun uudelle tutkimukselle?
  - Sopiiko valittu teoreettinen tausta tutkimusilmiöön?
  - Onko teoreettisen taustan puuttuminen perusteltu?

- **Method (menetelmät)**
  - Kuinka pysyvä tutkimusasetelma on?
  - Millaisia ovat ryhmien väliset erot?
  - Ovatko tutkimuskontekstit riittävät?
  - Mitkä ovat asetelman uhat tutkimuksen sisäiselle ja ulkoiselle validiteetille?
  - Onko perusjoukko tunnistettu ja kuvattu?
  - Onko otoksen tai informanttien kuvaaminen riittävää?
  - Käytettiinkö parasta mahdollista otantamenetelmää edustavan otoksen takaamiseksi?
  - Onko otoskoko riittävä?
  - Onko kvalitatiivisen tutkimuksen näyte riittävän monipuolinen?
  - Käytettiinkö kvantitatiivisessa tutkimuksessa voima-analyysia otoskoon määrittelyssä?
  - Vastaavatko käsitteet ja operationalisoinnit toisiaan?

- Käytettiinkö valmista mittaria ja arvioitiinko sen soveltuvuutta aineistonkeruuseen?
- Arvioitiinko kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytettyjen aineistonkeruumenetelmien soveltuvuutta ja luotettavuutta?
- Raportoidaanko näyttöä metodisten valintojen luotettavuudesta?
- Onko mahdollinen interventio ja sen käyttö kuvattu selkeästi?
- Oliko aineistonkerääjät koulutettu?
- Oliko tutkittavien eettiset oikeudet varmistettu?

- **Results (tulokset)**
  - Onko analyysissa haettu vastaus kaikkiin tutkimusongelmiin?
  - Onko raportissa kuvattu käytetyt analyysimenetelmät, tilastollinen merkitsevyys ja ryhmien välisten erojen testaaminen?
  - Onko tulokset kuvattu ja tiivistetty selkeästi taulukoiden tai kuvioiden avulla?
  - Tuovatko tulokset vastaukset tutkimusongelmiin?
    Tämä lienee keskeisin seikka arvioitaessa tutkimusta: mitkä olivat tutkimusongelmat tai -tehtävät ja miten niihin pystyttiin vastaamaan.

- **Discussion (pohdinta)**
  - Onko kaikkia keskeisiä tuloksia tulkittu ja pohdittu suhteessa aikaisempiin tuloksiin ja tutkimuksen viitekehykseen?
  - Perustuvatko tulkinnat tuloksiin?
  - Onko tutkimuksen rajoitukset kuvattu?
  - Onko tulosten yleistettävyyttä arvioitu?
  - Tehdäänkö tulosten perusteella suosituksia hoitotyöhön ja ovatko ne sovellettavia ja järkeviä?

Pohdintaluku onkin usein usein vaativa ja haastaa tutkijaa arvioimaan saamiaan tuloksia. Jos saadut tulokset poikkeavat aikaisemmista, on syytä arvioida, mistä erot voivat johtua. Usein erojen syynä ovat kulttuuriset syyt, mittarin käännösversioiden erot, otosten valikoituminen ja väestöpohjien erot. Pohdinnan pinnallisuuden välttämiseksi tutkijan on hyvä pureutua edellä mainittuihin seikkoihin tuloksiaan arvioidessaan.

Lähteet

Ahola N & Heikkilä A. 2005. Sairaanhoitajien ammatillinen pätevyys erikoissairaanhoidossa. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopiston hoitotieteen laitos.

Burns NH. 1989. Standards for Qualitative Research. Nursing Science Quarterly. Theory, Research and Practice 22(1), 44–52.

Campell R. ym. 2003. Evaluating meta-ethnography: a synthesis of qualitative research on lay experiences of diabetes and diabetes care. Social Science & Medicine 56, 671–684.

Cohen M, Harle M, Woll A, Despa S & Munsell M 2004. Delphi survey of nursing research priorities. Oncological Nursing Forum 31(5), 1011–1018.

Duffy M. 2005. Resources for critically appraising quantitative research evidence for nursing practice. Clinical Nurse Specialist 19(5), 233–235.

Duffy M. 2006. Resources for determining or evaluation sample size in quantitative research reports. Clinical Nurse Specialist 20(1), 9–12.

Elliott J. 2005. Using narrative in social research. Sage, London.

Elo S & Kyngäs H. 2006. Monitieteellinen terveystieteiden Pohjois-Suomen yksikkö. Oulun yliopiston hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Hoitotiede 18(6), 287–290.

Isola A, Backman K, Saarnio R, Kääriäinen M & Kyngäs H. 2007. Iäkkäiden kokemuksia saamastaan potilasohjauksesta erikoissairaanhoidossa. Hoitotiede 19(2), 51–62.

Kankkunen P. 2003. Parents' perceptions and alleviation of children's postoperative pain at home after day surgery. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 100.

Meretoja R. 2003. Nurse competence scale. Väitöskirja. Annales Universitatis Turkuensis D 578. Turun yliopiston hoitotieteen laitos.

Meretoja R, Leino-Kilpi H & Kaira A-M. 2004. Comparison of nurse competence in different hospital work enviroments. Journal of Nursing Management 12, 329–336.

Sapountzi-Krepia D, Raftopoulos V, Psychogiou M, Tzavelas G, Vehvilainen-Julkunen K. 2007. Test-retest reliability of the Kuopio instrument for fathers (KIF): a questionnaire to assess fathers' feelings, experiences and preparation for their wife/partner's delivery. Midwifery 2007.

Välimäki T, Vehviläinen-Julkunen K & Pietilä A-M. 2007. Diaries as research data in a study on family caregivers of people with Alzheimers' disease: methodological issues. Journal of Advanced Nursing 59(1), 68–76.

Walsh D & Downe S. 2006. Appraising the quality of qualitative research. Midwifery 22, 108–119.

Yang Y & Green S 2011. Coefficient Alpha: A reliability coefficient for the 21st century? Journal of Psychoeducational Assessment 29(4), 377–392.

5

Tutkimuksen eettisyys

5.1 Tutkimuksen ja tieteen etiikka

Tutkimuksen eettisyys on kaiken tieteellisen toiminnan ydin. Tutkimusetiikka ja sen kehittäminen ovat olleet keskeisiä aiheita niin hoitotieteellisessä kuin muidenkin tieteenalojen tutkimuksessa jo kauan. Tutkimusetiikka on kehittynyt alun perin ennen kaikkea lääketieteen kysymysten parissa, mikä on ymmärrettävää, sillä lääketieteen tutkimuksen osallistujat ovat pääasiassa ihmisiä. Myös muut alat, kuten kasvatustiede, psykologia, terveystieteet ja sosiologia, pohtivat samoja teemoja. Tutkimusetiikka luokitellaan yleensä **normatiiviseksi etiikaksi**, joka pyrkii vastaamaan kysymykseen oikeista säännöistä, joita tutkimuksessa tulee noudattaa (ks. Hallamaa ym. 2006, Eriksson ym. 2008, Kuula 2006, 2008). Erinomaisen pohdintaperustan tutkija saa Pietarisen (2002) tutkijoille esittämän kahdeksan eettisen vaatimuksen listan avulla:

1. **Älyllisen kiinnostuksen vaatimus**
   - Tutkijan on oltava aidosti kiinnostunut uuden informaation hankkimisesta.
2. **Tunnollisuuden vaatimus.**
   - Tutkijan on paneuduttava tunnollisesti alaansa, jotta hänen hankkimansa ja välittämänsä informaatio olisi niin luotettavaa kuin mahdollista.
3. **Rehellisyyden vaatimus**
   - Tutkija ei saa syyllistyä vilpin harjoittamiseen.

4. **Vaaran eliminoiminen**
   – Sellaisesta tutkimuksesta tulee pidättäytyä, joka voi tuottaa kohtuutonta vahinkoa.
5. **Ihmisarvon kunnioittaminen**
   – Tutkimuksen tekeminen ei saa loukata ihmisarvoa yleisesti eikä kenenkään ihmisen tai ihmisryhmän moraalista arvoa.
6. **Sosiaalisen vastuun vaatimus**
   – Tutkijan tulee osaltaan vaikuttaa siihen, että tieteellistä informaatiota käytetään eettisten vaatimusten mukaisesti.
7. **Ammatinharjoituksen edistäminen**
   – Tutkijan tulee toimia tavalla, joka edistää tutkimuksen tekemisen mahdollisuuksia.
8. **Kollegiaalinen arvostus**
   – Tutkijoiden tulee suhtautua toisiinsa arvostavasti, ei vähättelevästi.

Tutkimusetiikka voidaan jakaa **tieteen sisäiseen** ja sen **ulkopuoliseen**. Tieteen sisäisellä etiikalla viitataan kyseessä olevan tieteenalan luotettavuuteen ja totuudellisuuteen. Tällöin tarkastellaan suhdetta tutkimuskohteeseen, sen tavoitteeseen ja koko tutkimusprosessiin. Eräänlaisena perusvaatimuksena on esimerkiksi se, ettei tutkimusaineistoa luoda tyhjästä tai väärennetä. Tähän alueeseen kuuluvat myös tiedeyhteisön sisäiset säännökset, kuten se, miten tutkimuksen tuloksia raportoidaan, ketkä osallistuvat kirjoittamiseen ja kenen aineistot kuuluvat tutkimusalueeseen. Tieteen kriittisyys edellyttää omien perusteiden ja toimintatapojen arviointia erilaisista näkökulmista. Tieteen ulkopuolinen tutkimusetiikka taas käsittelee sitä, miten alan ulkopuoliset seikat vaikuttavat tutkimusaiheen valintaan ja miten asiaa tutkitaan. Yleisin esimerkki on rahoittajien kiinnostus tukea tietyntyyppistä tutkimusta.

5.2 Eettiset ohjeet ja lainsäädäntö

Suomessa on sitouduttu turvaamaan tutkimuksen eettisyys **Helsingin julistuksen** (1964) mukaisesti. Helsingin julistus on kansainvälisesti hyväksytty tutkimusetiikan ohjeistus, ja sen uusi suomennos hyväksyttiin Suomen Lääkäriliiton hallituksessa 10.5.2001.

Helsingin julistus on laadittu lääketieteellisen tutkimuksen tarpeisiin, mutta se sopii hyvin myös hoitotieteellisen tutkimuksen etiikan ohjeeksi.

Julistuksessa todetaan muun muassa tutkimustyön perusteluja:

- Lääketieteen edistymiselle on välttämätöntä, että myös ihmiseen kohdistetaan tutkimusta.
- Tutkittavan hyvinvointi on aina tärkeämpi kuin tieteen ja yhteiskunnan etu.
- Lääketieteellistä tutkimusta säätelevät eettiset normit edistävät yksilön kunnioittamista ja varjelevat hänen terveyttään ja oikeuksiaan.
- Tutkijoiden on tunnettava eettiset ja lainsäädännölliset vaatimukset sekä viranomaisvaatimukset, joita ihmiseen kohdistuvaan tutkimustyöhön heidän omassa maassaan liittyy, sekä soveltuvilta osin myös kansainväliset vaatimukset.

Julistuksessa otetaan kantaa haavoittuviin ryhmiin:

- Jotkin tutkittavat ryhmät ovat haavoittuvia ja tarvitsevat erityistä suojaa.
- Vajaavaltaisia henkilöitä voidaan ottaa mukaan tutkimukseen vain, jos se on välttämätöntä näiden henkilöryhmien terveyden edistämiseksi eikä tutkimusta voi tehdä oikeustoimikelpoisilla henkilöillä.
- Jos vajaavaltainen henkilö, kuten alaikäinen, pystyy antamaan suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta, tutkijan on saatava hänen oma suostumuksensa sekä huoltajan tai edunvalvojan suostumus.
- Ellei henkilö pysty antamaan suostumustaan eikä hänellä ole tutkimuksen sallivaa ennalta annettua suostumusta tai valtuutusta, hänet voidaan ottaa tutkimukseen vain silloin, kun tietoon perustuvan suostumuksen saamisen esteenä oleva fyysinen tai henkinen tila on tutkimuksessa välttämätön ominaisuus.
- Taloudellisesti ja terveydellisesti heikossa asemassa olevien erityistarpeet on huomioitava.
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä niihin, jotka eivät itse kykene päättämään suostumuksestaan, jotka saattavat antaa suostumuksensa painostuksesta tai jotka eivät henkilökohtaisesti hyödy tutkimuksesta sekä niihin, jotka osallistuvat tutkimukseen oman hoitonsa yhteydessä.

Julistuksessa määritellään myös, millä tavalla tutkimussuunnitelma tulee arvioittaa eettisessä toimikunnassa:

- Tutkimussuunnitelma on toimitettava arviointia, lausuntoa, ohjausta ja tarvittaessa hyväksymistä varten erityisesti asetetulle eettiselle toi-

mikunnalle, jonka tulee olla riippumaton tutkijasta, tutkimuksen rahoittajasta ja muista sidosryhmistä.
- Tutkimussuunnitelmassa on aina todettava tutkimukseen liittyvät eettiset näkökohdat, ja siitä on käytävä ilmi, että Helsingin julistuksen periaatteita on noudatettu.

Helsingin julistuksessa annetaan ohjeita potilaiden turvallisuuden ja oikeuksien turvaamiseksi tutkimustyössä:
- Tutkittavan yksityisyys, potilastietojen luottamuksellisuus sekä tutkittavan fyysinen ja psyykkinen koskemattomuus on turvattava, ja niiden suojaamiseksi sekä persoonallisuuteensa kohdistuvien haittojen ehkäisemiseksi on turvauduttava kaikkiin mahdollisiin varotoimiin.
- Kaikessa ihmiseen kohdistuvassa tutkimustyössä on jokaiselle tutkittavalle riittävän tarkoin selostettava tutkimuksen tavoite, menetelmät, rahoituslähteet, mahdolliset eturistiriidat, tutkijan yhteydet laitoksiin, tutkimuksesta odotettavissa oleva hyöty sekä siitä tutkittavalle mahdollisesti koituvat riskit ja rasitus.
- Tutkittavalle on kerrottava, että hän voi kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen tai perua suostumuksensa milloin tahansa ilman seuraamuksia.
- Varmistettuaan, että tutkittava on ymmärtänyt tiedot, tutkijan tulee saada tutkittavan vapaasta tahdostaan antama, tietoon perustuva suostumus, mieluiten kirjallisena; jos suostumusta ei voi saada kirjallisena, muulla tavoin ilmaistu suostumus on dokumentoitava täsmällisesti ja kirjattava todistettuna.

Hoitotieteellistä tutkimusta ohjaavat myös kansallinen lainsäädäntö ja erilaiset ohjeet. Näistä keskeisimpiä ovat
- laki lääketieteellisestä tutkimuksesta (488/1999)
- asetus lääketieteellisestä tutkimuksesta (986/1999)
- henkilötietolaki (523/1999)
- laki (556/1989) ja asetus (774/1989) terveydenhuollon valtakunnallisista henkilörekistereistä
- laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992)
- potilasvahinkolaki (585/1992)
- asetus valtakunnallisesta terveydenhuollon eettisestä neuvottelukunnasta (494/1998)

- asetus valtakunnallisesta terveydenhuollon eettisestä neuvottelukunnasta annetun asetuksen muuttamisesta (309/2000)
- laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994).

Kansallinen ohje tutkimusetiikasta on muun muassa salassa pidettävien henkilötietojen luovuttaminen henkilörekisteristä viranomaisen luvalla. Ohjeita lakien ja ohjeiden noudattamisesta lomakkeineen löytyy eri organisaatioiden verkkosivuilta.

Tutkimuslakia uudistettiin vuonna 2010. STM kuvaa uudistusta seuraavasti: ”Lääketieteellisen tutkimuslain soveltamisala laajenee. Jatkossa lääketieteellisen tutkimuksen tarkoituksena on myös terveyttä koskevan tiedon lisääminen. Soveltamisalan laajennus tuo eettiseen arviointiin nykyistä laajemmin ne tutkimukset, joissa puututaan tutkittavan fyysiseen tai psyykkiseen koskemattomuuteen.”

Lokakuun 2010 alusta alkaen tutkimussuunnitelmien ennakkoarvio keskitettiin yliopistollisten sairaanhoitopiirien eettisille toimikunnille, jotka ovat työssään itsenäisiä. Lisäksi perustettiin valtakunnallinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta, joka tukee, seuraa ja ohjaa alueellisten toimikuntien työtä sekä toimii tutkimuseettisten kysymysten asiantuntijana. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston yhteydessä toimiva valtakunnallinen toimikunta antaa tutkimuseettisen arvion kaikista kliinisistä lääketutkimuksista.

Uusi laki määritteli tutkijan ja tutkittavan asemaa. Muutos koski lähinnä vastaavan tutkijan ja tutkittavan asemaa sekä eettisten toimikuntien toimenkuvien tarkentamista. Lain mukaan rekisteritutkimusten luvat siirrettiin Terveyden ja hyvinvoinnin tutkimuslaitokselle (THL). Hoitotieteellisen tutkimuksen vastuulliseksi johtajaksi määritetään nykyään hoitotieteen edustaja. (Ks. Halkoaho ym. 2010.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon potilas- ja asiakasasiakirjojen käyttöä koskevien tutkimuslupahakemusten käsittely keskitetään Terveyden ja hyvinvoinnin laitokseen silloin, kun hakemus koskee usean kunnan tai kuntayhtymän tai yksityisen sektorin asiakirjoja. Keskittäminen yhdenmukaistaa lupamenettelyjä ja lyhentää hakemusten käsittelyaikoja.

Sairaanhoitopiirien lisäksi tutkimussetiikan ennakkoarviointia tehdään myös yliopistojen eettisissä toimikunnissa. Esimerkiksi Itä-Suomen yliopiston eettisen toimikunnan tehtävät on määritelty seuraavasti:

1. Arvioida ihmisiin kohdistuvia ei-lääketieteellisten tutkimushankkeiden eettisyyttä ja antaa niistä lausuntoja.
2. Arvioida tarvittaessa myös muiden tutkimushankkeiden eettisyyttä, ellei lainsäädännössä arviointia ole muille tahoille määrätty.
3. Edistää tutkimuseettistä koulutusta ja antaa tutkimuseettisiin kysymyksiin liittyvää ohjeistusta yliopistossa.
4. Toimia asiantuntijaelimenä yliopistossa esiin tulevissa tutkimuseettisissä ongelmatilanteissa.
5. Ylläpitää tutkimusetiikkaan liittyvää keskustelua yliopistossa.
6. Seurata ja osallistua kansallisen tutkimuseettisen ohjeistuksen valmisteluun ja varmistaa ohjeistuksen toteutuminen Itä-Suomen yliopistossa.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) perustettiin jo vuonna 1991 käsittelemään tieteelliseen tutkimukseen liittyviä eettisiä kysymyksiä ja edistämään tutkimusetiikkaa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan tehtävänä on muun muassa tehdä esityksiä ja antaa lausuntoja viranomaisille tutkimuseettisistä lainsäädäntö- ja muista kysymyksistä, toimia asiantuntijaelimenä tutkimuseettisiä ongelmia selvitettäessä sekä tehdä aloitteita tutkimusetiikan edistämiseksi ja edistää tutkimuseettistä keskustelua Suomessa.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on hyväksynyt korkeakoulujen yleisesti käyttämät tieteellisen käytännön menettelyohjeet. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan toiminnasta on tietoa neuvottelukunnan verkkosivuilla (www.tenk.fi). Tutkimuseettinen neuvottelukunta perusti vuonna 2007 niin kutsutun Hymy-työryhmän, koska on todettu, että humanistisia ja yhteiskuntatieteitä käsittelevien tutkimussuunnitelmien eettisen ennakkoarvioinnin tarve on kasvanut viime vuosina. Kysyntää aiheuttaa muiden muassa kansainvälisten julkaisujen vaatimukset ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen ennakkoarvioinnista.

Tutkimuseettinen neuvottelukunnan marraskuun 2007 alusta asettaman HYMY II työryhmän tehtävät ovat:

1. Selvittää eettisen ennakkoarvioinnin ja ohjeistuksen tarpeellisuus humanistisilla ja yhteiskuntatieteellisillä tieteenaloilla erityisesti suhteessa tutkijoiden itsesäätelyyn ja tutkimusetiikan koulutukseen.
2. Tehdä tarvittaessa ehdotukset ennakkoarvioinnin tueksi tarvittavista asiakirjoista (toiminnan viitekehys ja sisällöllinen ohjeisto)

3. Toteuttaa käytännössä (aikataulu, organisointi, rahoitus ja vaikutukset tiedeyhteisölle).

Myös Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (ETENE) käsittelee periaatteelliselta kannalta terveydenhuoltoon ja potilaan asemaan liittyviä eettisiä kysymyksiä. Se voi myös tehdä aloitteita sekä antaa lausuntoja ja suosituksia terveydenhuollon eettisistä kysymyksistä ja herättää niitä koskevaa keskustelua yhteiskunnassa.

TIETOA VALTAKUNNALLISEN TERVEYDENHUOLLON EETTISEN NEUVOTTELUKUNNAN TOIMINNASTA

on organisaation verkkosivuilla (www.etene.org).

Euroopan Unionilla on tarkat ohjeistukset tutkimukseen liittyvien eettisten kysymysten tarkastelulle yhdistettynä kunkin tutkimukseen osallistuvan maan käytäntöihin. The European Charter of Fundamental Rights luo perustan tutkimuksen eettiselle tarkastelulle ja the European Directive 95/46/EC aineistojen suojaamiselle. Maiden välisissä yhteistyötutkimuksissa nämä seikat tulee selvittää tarkasti ja varata riittävästi aikaa lausuntojen hakemiselle ja tutkimuksen eettisen oikeutuksen arvioinneille.

5.3 Hoitotieteellisen tutkimuksen eettiset ohjeet

Helsingin julistus ohjaa siis myös hoitotieteellistä tutkimusta. Sen lisäksi American Nurses Association (ANA) julkaisi vuonna 1995 hoitotieteellisen tutkimuksen eettiset ohjeet, joissa kuvataan tutkijan yhdeksän eettistä periaatetta:

1. Tutkija kunnioittaa autonomisten tutkittavien tietoiseen suostumukseen perustuvaa osallistumista tutkimukseen ja määrittelee mahdolliset negatiiviset seuraamukset tutkimukseen osallistumisesta.
2. Tutkija estää tai minimoi mahdolliset haitat ja edistää kaikkien tutkittavien, myös haavoittuvien ryhmien, hyvää.
3. Tutkija ymmärtää tutkittavien persoonallisia eroja, heidän perhettään ja muita läheisiä sekä arvostaa heidän erilaisuuttaan.
4. Tutkija varmistaa, että kaikki tutkittavat ovat samanarvoisia suhteessa tutkimuksen hyötyihin ja haittoihin.

5. Tutkija suojelee tutkittavien yksityisyyttä mahdollisimman hyvin.
6. Tutkija varmistaa tarkistuksin tutkimuksen eettisyyden sen kaikissa vaiheessa.
7. Tutkija raportoi mahdolliset, oletetut ja havaitut tieteelliset virheet asianmukaiselle tutkimustoiminnan valvojalle.
8. Tutkija säilyttää kompetenssinsa suhteessa tutkimusaiheeseen ja -metodologiaan, muihin ammattilaisiin ja yhteisöllisiin seikkoihin, jotka vaikuttavat hoitotyön tutkimukseen ja yleiseen hyvään
9. Eläintutkimuksissa tutkija suojaa eläimet haitoilta ja kärsimyksiltä.

Viime aikoina on korostettu sitä, että jo tutkimusaiheen valinta on tutkijan tekemä eettinen ratkaisu. Tutkijan on pohdittava, mikä on aiheen merkitys yhteiskunnallisesti, mutta erityisesti myös sitä, miten tutkimus vaikuttaa siihen osallistuviin. Tutkimusetiikan periaatteena ja tutkimuksen oikeutuksen lähtökohtana on sen hyödyllisyys. Aina hyöty ei kohdistu tutkittavana olevaan henkilöön, vaan tutkimustuloksia voidaan toisinaan hyödyntää vasta tulevaisuudessa uusiin potilaisiin tai asiakkaisiin. Joissakin tutkimuksissa osallistuja voi hyötyä mahdollisuudesta interventioon, joka ei muutoin olisi hänen ulottuvillaan. Hän saa hyötyä myös siten, että hänen tietoisuutensa itsestään ja terveydentilastaan kasvaa. Tutkimussuunnitelmassa tutkijan tulee myös arvioida, millä tavalla tutkimuksessa tuotettava tieto voidaan hyödyntää hoitotyön laadun kehittämisessä.

Tutkimusetiikan mukaisesti tutkijan on pyrittävä tarpeettomien haittojen ja epämukavuuksien riskien minimointiin. Haitat voivat olla fyysisiä, emotionaalisia, sosiaalisia tai taloudellisia. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa ollaan usein kiinnostuneita hyvin sensitiivisistä aiheista, joiden käsittely voi herättää tutkimukseen osallistujissa voimakkaita negatiivisia tunnereaktioita. Tällöin tutkijan on jo tutkimussuunnitelmaa laatiessaan arvioitava mahdollisia haittoja ja kuvattava, millä tavalla esimerkiksi voimakkaasti reagoivien tutkimukseen osallistujien tasapaino voidaan turvata ja palauttaa. Tutkijan on myös arvioitava, onko tarpeellista kysyä tutkittavien sensitiivisiä, henkilökohtaisia tietoja. Erityisesti on huolehdittava, ettei tutkimustietoa käytetä tutkittavia vastaan. Jos tutkija on hoitosuhteessa tutkittavaan, on arvioitava, tietääkö tutkittava, että hän on potilaan roolin lisäksi myös tutkittavan roolissa.

Potilaiden ja asiakkaiden **itsemääräämisoikeus** on yksi tutkimukseen osallistumisen lähtökohta. Osallistumisen vapaaehtoisuus ja mahdollisuus

kieltäytyä tutkimuksesta on turvattava kaikessa tutkimustoiminnassa. Hoitotieteellisen tutkimuksen kohteena ovat usein asiakkaat ja potilaat, jotka saattavat kokea tutkimukseen osallistumisen velvollisuudekseen hoitosuhteensa vuoksi. On siis erittäin tärkeää, että tutkimukseen osallistuminen on **aidosti vapaaehtoista**.

Tutkittaville on annettava mahdollisuus esittää kysymyksiä, kieltäytyä antamasta tietojaan ja keskeyttää tutkimus. Tutkijan autoritääristä asemaa ei saa hyödyntää. Osallistumattomuus ei saa aiheuttaa uhkia, mutta osallistumista ei saa myöskään palkita. Tämän vuoksi esimerkiksi tutkimuksen saatekirjeen on oltava neutraali ja asiallinen. Useissa terveydenhuollon organisaatioissa onkin laadittu valmis suostumuslomakepohja, jota tutkijat voivat käyttää. Lomakepohjat ovat yleensä saatavana organisaatioiden verkkosivuilta.

Tutkimukseen osallistumisen tulee perustua **tietoiseen suostumukseen**. Tämä tarkoittaa, että tutkittavan on tiedettävä täysin, mikä on tutkimuksen luonne. Tutkittavan on myös tiedettävä, että hän voi kieltäytyä ja keskeyttää tutkimukseen osallistumisensa. Tutkijan on kuvattava tutkittavalle oma eettisen vastuunsa ja annettava rehellinen tieto mahdollisista haitoista ja eduista. Tutkittavan on myös oltava tietoinen aineiston säilyttämisestä ja tulosten julkaisemisesta. Nämä seikat kerrotaan tutkimukseen osallistuville esimerkiksi saatekirjeessä. Vasta kun mahdollinen tutkittava on saanut nämä tiedot, hän voi allekirjoittaa suostumuslomakkeen.

Viime aikaisessa keskustelussa on nostettu esille muun muassa tietoisen suostumuksen pyytämiseen liittyviä haasteita. Esimerkiksi Halkoahon (2012) väitöskirjassa todettiin osallistujien rekrytoinnin onnistumisen ja tietoon perustuvan suostumuksen kannalta tärkeitä haasteita kliinisessä tutkimuksessa. Tutkimuksessa selvitettiin istukoiden hyödyntämistä tutkimuskäytössä. Hän toteaa seuraavasti: ”Suostumuksen hankkimisprosessi on suunniteltava huolellisesti, jotta tutkimukseen osallistuva pystyy antamaan tietoon perustuvan suostumuksensa. Kudostutkimuksen yhteiskunnallinen merkitys on moniulotteinen. Keskeisiä elementtejä siinä ovat tieteellisen tiedon painoarvo (merkittävyys), tieteen profiili ja tutkimusetiikka. Aktiivista kommunikaatiota sekä eri viiteryhmien välillä että kansalaisten, poliittisten päättäjien ja tieteellisen yhteisön välillä, pidettiin vältämättömänä.”

Eri organisaatioissa käytetään erilaisia suostumuslomakkeita, mutta kaikkialla niitä ei ole käytössä. Tutkijoiden on mahdollista käyttää esimer-

kiksi yliopistojen sähköisiä lomakepohjia mallina, ellei tutkimuksen kohdeorganisaatiossa ole omaa lomakepohjaa. Kyselytutkimuksessa kyselyyn vastaaminen voidaan tulkita tietoiseksi suostumukseksi. Tällöin on kiinnitettävä erityistä huomiota kyselyn saatekirjeeseen ja sen informatiivisuuteen.

Tutkimusetiikan haasteena modernin tietotekniikan aikana ovat erilaiset mediat aineistonkeruun kohteena. Kansainvälisessä kirjallisuudessa aihetta tarkastellaan käsitteellä ”e-research ethics”. Hoitotieteessäkin tutkitaan esimerkiksi sanomalehtien mielipidekirjoituksia, internetin keskustelupalstoja ja sivustoja sekä teksti-TV:n keskustelupalstoja. Tällöin on syytä arvioida tutkimuksen eettisyyttä laajasti, koska mielipiteen tai viestin lähettänyt henkilö ei ole tiennyt, että hän on tutkimuskohteena. Jos aineisto kerätään valvotuilta sivustoilta, tutkimuslupa voidaan pyytää sivuston ylläpitäjältä. Julkisilla ja avoimilla sivustoilla oleva tieto tulkitaan vapaasti käytettäväksi. Tällöinkin on tärkeää suojata viestin lähettäjän anonymiteetti ja arvioida esimerkiksi sitä, onko viestin lähettäjien nimimerkkejä tarpeen kuvata tutkimusraportissa.

Thelwall (2010) korostaa, että internetin sivustoilta saatava tieto kuvaa julkaisua, ei ihmistä sen kirjoittajana. Toisaalta kirjoitetut viestit kuvaavat ihmisen todellisuutta. Sen vuoksi on erittäin tärkeää, että viestien anonymiteetti turvataan eikä edes nimimerkkejä käytetä tutkimusraporteissa. Tutkimusetiikan näkökulmasta haastelliseksi muodostuu tietoisen suostumuksen saaminen. Thelwall kuitenkin toteaa, että koska analysoitava aineisto koostuu julkaisuista, ihmisiin kohdistuvia eettisiä ohjeita ei voida sellaisenaan soveltaa verkkoaineiston tutkimiseen. Tutkijan tulee myös arvioida, mikä internetissä oleva tieto on julkista ja mikä yksityistä. Erityisesti moderoitujen ja suljettujen sivustojen tieto on yksityistä ja vaatii sivuston ylläpitäjän antaman tutkimusluvan. Tutkija voi tiedottaa tutkimuksesta kirjautumalla itse sivustoille tai pyytämällä sivuston ylläpitäjää laatimaan tiedotteen tutkimuksesta verkkoon.

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa on viime aikoina alettu hyödyntää myös erilaisia potilasdokumentteja, hoitotyön asiakirjoja ja rekistereitä tutkimusaineistona. Etenkin sähköinen kirjaaminen ja tilastointi ovat edesauttaneet tätä mahdollisuutta. Tutkimuseettisesti on haasteellista se, etteivät asiakkaat ja potilaat ole tienneet hoitosuhteensa aikana, että heidän tietonsa tulevat myöhemmin tutkimuskohteeksi. Tällöin arviointi tietojen luovuttamisesta jää tutkimusluvan myöntäjälle. Käytännössä on erittäin tärkeä huolehtia, että kaikki henkilöiden identifiointitiedot poistetaan do-

kumenteista ennen aineiston luovuttamista tutkijoille. Rekistereiden käyttöä varten haetaan tarpeen mukaan luvat Sosiaali- ja terveysministeriöstä.

Oikeudenmukaisuus tutkimustyössä tarkoittaa, että tutkittaviksi valikoituvien ovat tasa-arvoisia. Otos ei siis saa perustua tutkittavan haavoittuvuuteen tai tutkijan valta-asemaan. Tämä on tarpeen muistaa hoitotieteen tutkimuksessa, jossa tutkimuskohteena ovat usein terveydenhuollon palveluiden käyttäjät, jotka voivat kokea, että he ovat alisteisessa suhteessa terveydenhuollon ammattilaisiin. Tutkijan on myös muistettava, ettei ei-toivottuja mahdollisia tutkittavia suljeta otoksen ulkopuolelle. Tämä on syytä muistaa erityisesti silloin, kun otos ei ole satunnainen vaan päätöksen tutkimukseen osallistumisen kutsumisesta tekee joku henkilö. Esimerkiksi potilastyytyväisyyttä tulkittaessa voi olla vaarana, että tutkimukseen kutsutaan vain niitä potilaita, jotka ovat helppoja hoidettavia ja vaikuttavat tyytyväisiltä. Tällöin aineiston ulkopuolelle rajautuvat ne, jotka saattavat olla tyytymättömiä ja joilla saattaisi olla arvokasta tietoa hoitotyön kehittämisen perustaksi. Oikeudenmukaisuuteen tutkimustyössä kuuluu myös tutkittavien kulttuuristen uskomusten, tapojen ja elämätavan kunnioittaminen.

Anonymiteetti on keskeinen huomioitava asian tutkimustyössä. Tämä tarkoittaa, ettei tutkimustietoja luovuteta kenellekään tutkimusprosessin ulkopuoliselle. Aineisto säilytetään lukitussa paikassa ja tietokoneessa salasanalla suojattuna. Jos aineisto kerätään kyselylomakkeilla, jotka koodataan tunnistenumeroin uusintakyselyä varten, vain tutkijalla on lista koodien yhdistämisestä vastaajan nimeen.

Jos aineisto on pieni, osallistujien anonymiteetti voidaan turvata kuvaamalla heidän taustatietonsa keskiarvoina, ei vaihteluväleinä. Aineistosta voi myös erottua pieniä alaryhmiä, kuten miespuoliset hoitotyöntekijät, jolloin ryhmittäisten erojen raportointi ei ole eettisesti aiheellista tutkittavien tunnistettavuuden vuoksi. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään usein alkuperäisilmauksia verifioimaan saatuja tutkimustuloksia. Tällöin on tärkeä arvioida, onko esimerkiksi murrekieliset alkuperäisesimerkit syytä kääntää yleiskielelle tunnistettavuuden vuoksi. Anonymiteetti voi olla myös organisaatiotasoista. On siis syytä selvittää tutkimuslupaa haettaessa, saako organisaation tai esimerkiksi tutkimukseen osallistuvien osastojen nimen mainita tutkimusraportissa.

Haavoittuvien ryhmien käsittely on haaste tutkimusetiikalle. Tällaisiin ryhmiin luetaan tutkittavat, jotka voivat olla kyvyttömiä antamaan tietoista suostumusta, joiden autonomia on heikko tai joilla on suurentunut

riski sivuvaikutuksiin tilansa vuoksi. Haavoittuvia ryhmiä ovat muun muassa lapset, mielenterveysongelmaiset, fyysisesti vammaiset, kuolevat potilaat, laitoshoidossa olevat, raskaana olevat, tajuttomat ja dementikot. Jokaisessa tutkimuksessa on erikseen arvioitava, miten näihin ryhmiin kuuluvilta on mahdollista saada tietoinen suostumus tutkimukseen.

Lasten osallistumista hoitotieteelliseen tutkimukseen voidaan perustella sillä, että he tulevat tutkimuksessa kuulluksi ja heidän näkemyksensä tulevat tietoisuuteen. Kansainvälisten suositusten mukaan tutkimukseen voidaan ottaa mukaan yli 7-vuotiaita lapsia, jotka ovat kognitiivisen kehityksensä perusteella kykeneviä antamaan suostumuksensa. Sitä nuorempien lasten osalta suostumus perustuu vanhempien antamaan suostumukseen. Suomessa lapsi voi antaa tietoisen suostumuksensa tutkimukseen 15-vuotiaana. Sitä nuoremmiltakin lapsilta on pyydettävä oma sekä vanhemman tai holhoojan suostumus. Haasteita saattaa aiheuttaa esimerkiksi avioeroperheessä molemman vanhemman suostumuksen saaminen. (Ks. Kankkunen ym. 2002.)

Ellei tutkimukseen osallistuva aikuinen pysty antamaan tietoista suostumustaan tutkimukseen, se on pyydettävä hänen omaiseltaan tai viralliselta edunvalvojaltaan. Tämä on haasteellista erityisesti akuutissa hoitotyössä, johon potilaat saattavat tulla pitkäaikaishoitopaikoista ja omaisen tai viralisen edunvalvojan tavoittaminen voi olla vaikeaa. Tällöin saattaa olla mahdotonta pyytää suostumusta kirjallisesti, joten se voidaan hankkia esimerkiksi puhelimitse. Suostumuslomakkeeseen on kirjattava, kuka pyysi suostumuksen ja kuka sen antoi.

Tutkimuskäytännöt vaihtelevat eri organisaatioissa, mutta yleensä tutkimusta varten haetaan **lupa** ylihoitajalta tai johtavalta lääkäriltä. Luvan hakemisen yhteydessä on hyvä varmistaa, saako kohdeorganisaation nimen kuvata tutkimusraportissa. Ellei niin saa tehdä, erityisesti opinnäytetöissä on varmistettava, ettei tutkimusluvan myöntäjän nimi näy liitteenä olevassa tutkimuslupalomakkeessa. On siis tärkeä erottaa tutkimuslupa ja eettisen toimikunnan lausunto toisistaan. Tutkimuslupa ja tutkimukseen osallistuvan suostumus tarvitaan aina, mutta eettisen toimikunnan lausuntoa ei yleensä tarvita silloin, kun tutkimuksen kohteena on hoitohenkilöstö.

Tutkimuksiin voi osallistua myös yksityishenkilönä. Esimerkiksi lumipallomenetelmällä voidaan tavoittaa mahdollisia osallistujia tutkimukseen. Tällöin ei tarvita organisaation myöntämää tutkimuslupaa, mutta osallistujien suostumus on aina tutkimuksen edellytys.

Tutkimusluvan lisäksi erityisesti potilaisiin ja asiakkaisiin kohdistuvissa tutkimuksissa haetaan lausunto eettiseltä toimikunnalta. Toimikunta käsittelee myös tieteelliset rikkomukset, kuten väärentämisen ja plagioinnin, muttei aitoja virheitä tai erilaisia tulkintoja tuloksista. Tutkimuseettisissä toimikunnissa on yleensä mukana hoitotyön ja terveydenhuollon ammattilaisia sekä mahdollisesti maallikkojäseniä. Heidän haasteellinen tehtävänsä on arvioida jokaisen potilaisiin tai asiakkaisiin kohdistuvan tutkimuksen eettisyyttä. Useat kansainväliset tieteelliset lehdet myös edellyttävät eettisen toimikunnan puoltavaa lausuntoa, vaikka tutkimuskohteena olisivat organisaation työntekijät. Tutkimusraportissa on tapana ilmoittaa eettisen toimikunnan lausuntonumero.

Koska lupamenettelyt ja esimerkiksi eettisen toimikunnan lausuntolomakkeet ovat erilaisia eri organisaatioissa, niiden yksityiskohtainen esitteleminen tässä yhteydessä on tarpeetonta. Tutkijan on tärkeää perehtyä kohdeorganisaatioidensa lupamenettelyihin ja toimia ohjeiden mukaisesti. Tutkimusetiikka ja sen kehittäminen ovat olleet keskeisiä aiheita niin hoitotieteellisessä kuin muidenkin tieteenalojen tutkimuksessa jo kauan, ja ajan myötä ohjeistot ovat jatkuvasti tarkentuneet. (Taulukko 28.)

Taulukko 28. Hoitotieteellisen tutkimuksen eettisiä lähtökohtia

Eettiset lähtökohdat tutkimuksessa
Potilaiden ja asiakkaiden itsemääräämisoikeus
Osallistumisen vapaasehtoisuus
Tietoinen suostumus
Oikeudenmukaisuus
Anonymiteetti
Haavoittuvat ryhmät
Lapset tutkimukseen osallistujina
Tutkimuslupa

Tutkimuksen eettinen ennakkoarviointi on kehittymässä myös hoitotieteen osalta osana humanistis-yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen eettistä ennakkoarviointia (mm. Kuula 2008). Tämä niin kutsuttu HYMY-toimikunta on todennut, että myös hoitotieteellisessä tutkimuksessa on tarve tutkimusetiikan ennakkoarviointiin. Lisäksi on tarpeen luoda eettiset ohjeistot eri tieteenaloille. Nykyisin ennakkoarviointien käytännöt ovat vielä melko kirjavia, joten on tarpeen kehittää valtakunnalliset ohjeistot tutkijoiden käyttöön.

Edellä kuvatut tutkimuseettiset haasteet kohdentuvat ennen kaikkea **tutkimusten kohteisiin** ja **osallistujiin**. Samankaltaisia haasteita liittyy myös tutkimusraportin laatimiseen. Hirsjärvi kollegoineen (2007) toteaa, että eettisiä kysymyksiä ovat myös muun muassa plagiointi, tulosten sepittäminen, puutteellinen raportointi, toisten tutkijoiden vähättely ja tutkimusapurahojen väärinkäyttö. Seuraavassa tarkastellaan näitä haasteita tarkemmin.

Plagiointi voi tarkoittaa sekä toisen henkilön kirjoittaman tekstin suoraa lainaamista ilman lähdeviitettä että omien tulosten toistamista. Tutkijan tuleekin muistaa, että asiasisältöihin viitattaessa käytetään lähdeviitemerkintöjä ja suoria lainauksia käytettäessä lainaus sijoitetaan sitaattimerkkien sisään. Omien tulosten plagiointi tarkoittaa Hirsjärven ja kollegojen (2007) mukaan sitä, että tutkija muuttaa vain osan tutkimuksestaan ja raportoi tulokset aina uutena tutkimuksena. Tällöin voi olla mahdollista, että tutkija on käyttänyt samaa aineistoa useamman tutkimusraportin perustana.

Tässä yhteydessä tulee kuitenkin tehdä ero laajempiin tutkimushankkeisiin, kuten väitöskirjatutkimuksiin, joissa voidaan kerätä aineistoja useita osamittareita sisältävällä kyselylomakkeella ja tulokset julkaistaan osamittareittain niiden laajuuden vuoksi. Esimerkiksi tässä kirjassa aiemminkin mainitussa Kankkusen (2003) artikkelimuotoisessa väitöskirjatutkimuksessa käytettiin neljää osamittaria:

1. vanhempien käsitykset lasten leikkauskivusta
2. vanhempien käsitykset lasten kipulääkkeistä
3. vanhempien käyttämät lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät
4. vanhempien toteuttama lääkkeellinen kivunhoito.

Kunkin osamittarin tulokset raportoitiin erillisinä tieteellisinä artikkeleina, koska osamittarit olivat laajoja ja sisälsivät paljon kysymyksiä. Tulokset oli siis järkevä jakaa useampaan julkaisuun. Tällöin on selvää, että vastaajien taustatiedot olivat samat kaikissa julkaisuissa, mutta tutkittava ilmiö oli erilainen kussakin julkaisussa.

Internetin tarjoama runsas tieto voi houkutella plagiointiin. Vaikka tutkimusraportteja julkaistaankin ns. open access -menetelmää käyttäen (raportit ovat saatavana sähköisessä muodossa), niiden siteeraamista koskevat samat samat eettiset periaatteet kuin paperiversioiden siteeraamisessa. Esimerkiksi opinnäytetöiden tarkastelussa ollaankin tarkkana muun

muassa lähdeviitteiden käytössä. Valmiin tekstin lainaaminen ilman lähdeviitettä ei ole sallittua, koska jokaisella kirjoittajalla on copy right omaan tekstiinsä. Yliopistoissa onkin otettu käyttöön ohjelmia, joihin opinnäytetyöt voidaan syöttää ja ohjelman avulla voidaan tarkistaa, löytyykö samanlaista tekstiä olemassa olevilta sivustoilta. Open access -järjestelmä helpottaa tutkijoiden työtä heidän etsiessään referenssejä oman tutkimuksensa viitekehykselle, mutta valitettavasti helpottaa myös plagioinnin mahdollisuuksia.

Tulosten **sepittäminen** (fabrication) viittaa siihen, että saadut tulokset ovat tekaistuja (Hirsjärvi ym. 2007). Tällöin tutkijalla ei ole esimerkiksi lainkaan aineistoa tulostensa perusteeksi tai hän saattaa esimerkiksi kaunistella ja muuttaa saamiaan tuloksia. Onkin erittäin tärkeää, että tutkimusraportissa kuvataan tarkasti kaikki tutkimuksen eri vaiheet. Esimerkiksi kvantitatiivisessa tutkimuksessa muuttujien uudelleenluokittelulla voidaan manipuloida aineistoa harhaanjohtavasti, joten luokittelun perusteet on kuvattava menetelmäluvussa. Tuloksia ei myöskään pidä arvottaa tulosluvussa, joten siellä ei tule käyttää esimerkiksi ilmausta ”Vain viisi prosenttia vastaajista oli tyytymättömiä saamaansa kotihoidon ohjaukseen” tai ”Jopa kaksi kolmasosaa piti poliklinikan syöpähoitajan toimintaa potilasta kunnioittavana”. Tulokset kuvataan puhtaina tuloksina, ja tutkijalla on mahdollisuus arvioida ja tulkita tuloksia pohdintaluvussa. On myös muistettava, että myös mahdolliset kielteiset tulokset ja tutkimuksen puutteet raportoidaan.

Toisten tutkijoiden **vähättely** tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tutkimusryhmän yksi jäsen ikään kuin omii tulokset itselleen ja julkaisee tuloksia vain omissa nimissään. Useissa tieteellisissä lehdissä on nykyisin erilaisia ohjeita siitä, ketkä kaikki eri rooleissa toimineet henkilöt voivat olla kirjoittajina artikkelissa. Monessa lehdessä on myös käytäntö, että kunkin kirjoittajan osuus tutkimusprosessin aikana on eriteltävä. Myös kirjoittajien nimien järjestys tieteellisissä artikkeleissa on eettinen kysymys. Julkaisujen perustana on usein yhteisöllinen kirjoittaminen, eli kaikki tutkimushankkeeseen osallistuneet kirjoittavat tutkimuksen artikkelin yhdessä. Kyngäs ja Kääriäinen (2011) toteavatkin, että kirjoittajien nimien järjestys määräytyy työpanoksen mittavuuden mukaan. Yleensä ensimmäinern kirjoittaja on tehnyt suurimman työn tutkimushankkeessa.

Tutkimusapurahojen väärinkäyttöä on käsitelty julkisuudessa myös Suomessa joitakin vuosia sitten eri tieteenaloilla. Yleisin rikos lienee ollut

se, että tutkija on ohjannut tutkimukselle myönnetyn apurahan omalle tililleen eikä ole käyttänyt sitä tutkimustyöhön. Tutkimusapurahan käytöstä onkin ilmoitettava rahoittajille heidän ohjeidensa mukaan. Toinen näkökulma rahoituksen väärinkäyttöön on se, että rahoittaja voi vaatia tietynlaisia tuloksia vastineeksi antamalleen rahoitukselle. Nykyisin useissa tieteellisissä lehdissä onkin kuvattava kaikki mahdolliset taloudelliset kytkökset rahoittajien ja tutkijoiden välillä. Tällaisia esimerkkejä on muun muassa lääketutkimuksista.

Jos tutkimusraportti herättää epäilyksen vilpistä, tutkijan on kyettävä näyttämään alkuperäinen aineistonsa. Usein aineistoja säilytetään myös siksi, että tutkimus halutaan kenties toistaa ja ilmiössä tai tutkimusaineistossa tapahtuvia muutoksia halutaan tarkastella tietyllä aikavälillä. Lisäksi jatkuva aineistojen keruu samansuuntaisista teemoista ei ole järkevää tutkittavienkaan näkökulmista. Suomessa aineiston säilyttämistä säätelevät muun muassa henkilötietolaki ja arkistolaki. Muun muassa Suomen Akatemia on ohjeistanut rahoitusta hakevia vuoden 2009 alun haussa ilmoittamaan täsmällisesti aineistojensa jatkokäytön ja arkistoinnin.

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto (Finnish Social Science Data Archive, FSD) ohjeistaa aineiston säilyttämistä muun muassa seuraavin periaattein:

- Tutkimushankkeen kestäessä aineiston säilytyksestä ja käyttökunnosta vastaa yleensä hanke itse.
- Sähköinen säilytys: jokaiselle tutkimusaineistolle kannattaa luoda oma hakemisto, johon datatiedostot, kuvailutiedot ja kaikki muut aineistoon liittyvät tiedostot tallennetaan.
- Varmuuskopiointi pienentää aineiston tuhoutumisen riskiä. Ainakin yksi varmuuskopio kannattaa säilyttää toisessa paikassa. Pelkälle kiintolevylle tallentaminen ei ole turvallista.
- Varmuuskopiomedia kannatta uudistaa esimerkiksi vaihtamalla levykkeet muistitikkuun, CD-levyyn tai DVD-levyyn.

- Tietosuojavaatimuksiltaan arkaluontoista materiaalia tulee säilyttää vain sellaisilla tietokoneilla, joita ei ole liitetty tietoverkkoihin. Aineistot tulee tallentaa käyttämällä salasanaa, etenkin jos samalla tietokoneella on useampia käyttäjiä.
- Tutkimusaineistojen säilytys ja varmuuskopiointi tulee suunnitella niin, että aineistot on suojattu muun muassa palon, murron, vesivahingon tai sabotaasin varalta.
- Tutkimusaineiston mahdollinen hävittäminen on hoidettava suunnitelmallisesti.
- Jos sähköinen tutkimusaineisto on dokumentoitu ja prosessoitu niin, että sitä voidaan säilyttää pitkäaikaisesti, paperiaineistoja ei yleensä tarvitse säilyttää. Esimerkiksi vastaajien täyttämiä postikyselylomakkeita ei tarvitse tutkimus-hankkeen päättymisen jälkeen arkistoida, elleivät ne sisällä tietoa, jota ei ole saatavilla sähköisenä.

Tutkimustyössä on muistettava myös valmiiden mittareiden käyttöön liittyvä etiikka. Mittarin kehittäjällä on yksinoikeus mittariinsa eikä sitä saa käyttää uudelleen ilman kehittäjänsä lupaa. Esimerkiksi puhekyvyttömien kehitysvammaisten kivun hoidon tutkimuksessa käytettiin kanadalaisen tutkijan kehittämää mittaria (Kankkunen ym. 2011). Hänelle lähetettiin sähköposti, jossa pyydettiin lupa mittarin käyttöön ja mittaria käytettiin hänen lupaansa perustuen.

Tutkimuksen eettisistä kysymyksistä kannattaa muistaa seuraavat seikat:

- Helsingin julistus ja kansallinen lainsäädäntö määrittävät, kuinka hoitotieteellinen tutkimus toteutuu eettisesti.
- Suomessa tutkimusetiikkaa ohjeistavat myös Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) ja Terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (ETENE).
- Eettiset kysymykset liittyvät koko tutkimukseen aiheen valinnasta tutkimustulosten raportointiin ja tutkimusaineiston säilyttämiseen saakka.

- Tutkimusta varten tarvitaan yleensä tutkimuslupa, ja jos tutkimuskohteena ovat terveydenhuollon palvelujen käyttäjät, tarvitaan myös eettisen toimikunnan lausunto.
- Tutkimukseen osallistuvalta on saatava tietoinen suostumus, mielellään kirjallisena.

Lähteet

Eriksson K, Leino-Kilpi H & Vehviläinen-Julkunen K. 2008. Hoitotiede ja tiede-etiikka. Hoitotiede 20(6), 295–303.

Halkoaho A 2012. Ethical aspects of human tissue research. Views of the Stakeholders. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences 102.

Halkoaho A, Länsimies-Antikainen H, Kangasniemi M & Pietilä A-M 2010. Hoitotieteellisen tutkimuksen eettinen ennakkoarviointi lakiperustaiseksi – tutkijan ja tutkittavan asema. Tutkiva Hoitotyö 4, 37–39.

Hallamaa J, Launis V, Lötjönen S & Sorvali I (toim.). 2006. Etiikkaa ihmistieteille. Suomalaisen kirjallisuuden seura, Tietolipas 211, Hakapaino Oy, Helsinki.

Kankkunen P, Jänis P & Vehviläinen-Julkunen K 2011. *Hoitotyöntekijöiden kuvaus puhekyvyttömien kehitysvammaisten kivun hoidosta. Hoitotiede 23(3), 208–217.*

Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K & Pietilä A-M. 2002. Ethical issues in pediatric non-therapeutic pain research. Nursing Ethics 9(1), 80–91.

Kuula A. 2006. Tutkimusetiikka: aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys, Vastapaino, Tampere.

Kuula A. 2008. Tarvitaanko tutkimusetiikan tarkistusta? Sosiologia 2, 135–142.

Kyngäs H & Kääriäinen M 2011. Kirjoittajien nimet tieteellisessä artikkelissa. Hoitotiede 23(3), 161.

Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta. Saatavana: http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990488

Launis V. 2005. Rekisteritutkimuksen etiikka filosofian näkökulmasta. Suomen Lääkärilehti 60, 1459–1461.

Parker M. 2007. Ethnography /ethics. Social Science & Medicine 65, 2248–2259.

Pietarinen J. 2002. Eettiset perusvaatimukset tutkimustyössä. Teoksessa S Karjalainen, V Launis, R Pelkonen & J Pietarinen (toim.). Tutkijan eettiset valinnat. Gaudeamus Kirja, Tammer-Paino, Tampere.

Pölkki T 2010. Vertaisarviointi ja sen merkitys artikkelin arviointiprosessissa, Tutkiva Hoitotyö 2, 3.

Thelwall M 2010. Researching the public web. Saatavana: http://eresearch-ethics.org/position/researching-the-public-web/

Uusi tutkimuslaki. Saatavana: http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2010/20100065

Vehviläinen-Julkunen K, Turunen H, Isola A, Lindholm L, Paavilainen E, Saranto K, Tossavainen K & Suhonen R. 2008. Tutkimusmetodologia, metodit ja etiikka. Hoitotiede 26(6), 293–295.

6

Hoitotieteellisen tutkimuksen tulevaisuus

Hoitotieteen tutkimus on asemoitunut Suomessa yli 30 vuoden aikana, ja sen kehitystä voi pitää eräänlaisena menestystarinana. Tätä kuvaavat tieteenalan itsenäinen asema tiedeyhteisöissä ja muun muassa Suomen Akatemian toimikuntien luokituksissa sekä tieteenalalla koulutettujen asiantuntijoiden aktiivinen kouluttaminen sekä hyvä sijoittuminen työelämään. Keskeistä on, että tuotettua tutkimustietoa käytetään yhä enemmän ihmisten hoitamisessa ja terveyden edistämisessä sekä terveyspolitiikan muotoilussa. Tämänkaltaisia haasteita on runsaasti myös kansainvälisten asiantuntijoiden mukaan, sillä pula ammattitaitoisesta hoitohenkilökunnasta on maailmanlaajuinen käytännön ja tutkimuksen haaste (IOM 2010).

Viime vuosina hoitotieteen keskeinen kehittämiskohde on ollut systemaattisen tutkimuksen vahvistaminen ja tutkimuksen vaikuttavuuden arviointi. Tutkimuksessa käytetyt menetelmät ovat erittäin monipuolisia, ja alan tutkijoilla on käytössä laaja kirjo sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä. Hoitotieteen ala on hyötynyt yleisestä informaatiotekniikan kehityksestä: kirjastojen sähköisistä tietokannoista, erityyppisistä aineistojen tilastollisista tai kvalitatiivisista analyysiohjelmista sekä mahdollisuuksista nopeaan ja tehokkaaseen sähköiseen viestintään kansainvälisessä yhteistyössä. Hoitotieteessä on jo paljon tutkimusryhmätyöskentelyä ja monitieteistä sekä kansainvälistä yhteistyötä. Tällä alueella kehittämistyö jatkuu voimakkaasti. Erityinen kehittämiskohde on hoitotieteellisen tutkimuksen etiikka ja siihen liittyvät kysymykset.

Hoitotieteellisen tutkimuksen tulevaisuuden haasteita voi tarkastella useista näkökulmista. Seuraavassa kuvataan tutkimusten arviointien käyttöä tulevaisuuden suuntaamisessa ja alan sisällöllisiä haasteita sekä tutkimuksen suuntaamiseksi esitettyjä kysymyksiä. Lisäksi kuvataan tutkijan uran kehitysvaiheita ja tiedon julkistamisen uusia tuulia.

6.1 Tutkimuksen arvioinnit terävöittävät tutkimusta

Hoitotieteelliselle tutkimukselle on esitetty runsaasti tulevaisuuden haasteita. Ne perustuvat muun muassa tutkimuksen systemaattisiin arviointeihin. Tutkimuksen arvioinnit (Research Assessement) ovat järjestelmä, joka on käytössä kansainvälisesti aktiivisissa tutkimusmaissa, kuten Isossa-Britaniassa, Yhdysvalloissa ja Ruotsissa. Järjestelmän kautta tutkimusaloille myös suunnataan rahoitusta. Myös Suomessa tutkimuksen ja tieteenalojen arviointi on keskeinen osa tasokkaan tutkimuksen kehittämistä. Tämänkaltainen toiminta käynnistyi maassamme 1990-luvulla osana yleistä arviointitoimintaa. Yliopistot ja Suomen Akatemia järjestävät tutkimusalojen ja tieteen arviointeja tutkimuksen vahvistamiseksi.

Yliopistojen tutkimuksen arviointeja on toteutettu 2000-luvulla Helsingin, Kuopion, Oulun ja Tampereen yliopistoissa. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota muun muassa tutkimuksen **resursseihin** ja **infrastruktuuriin**, tutkimuksen **tasoon** ja **vahvuusaloihin**. Prosessissa arvioidaan tutkimuksen vahvuusaloja suhteessa laitoksen, tiedekunnan ja yliopiston tai tutkimuslaitoksen strategiaan, kansainvälisyyteen, yliopiston sisäiseen tutkimusyhteistyöhön ja kumppanuuksiin yliopiston ulkopuolelle. Erityisesti tutkimuksen vaikuttavuus on nykyisin keskeinen arviointikohde. Tutkimusryhmien osalta arvioidaan muun muassa tutkimuksen johtamista ja rahoitusta, tutkijakoulutusta ja tuotettuja tuloksia – sekä tieteellisiä että muita käytännön sovellutuksia, kuten patentteja. Kansainvälisyys on merkittävä teema myös hoitotiedettä arvioitaessa.

Arvioitsijoiksi valitaan mahdollisimman monipuoliset asiantuntijat eri aloilta. He edustavat useimmiten kansainvälistä tiedeyhteisöä, ja heillä on vahva ja monipuolinen tutkimuksen ymmärrys eri aloilta. Asiantuntijat saavat käyttöönsä laitosten ja tiedekuntien tuottamat raportoidut materiaalit tutkimusohjelmistaan ja tilastoista saatavat tiedot julkaisuista, rahoituksesta ja muista tuloksista. Arviointipaneelit vierailevat laitoksissa ja tie-

dekunnissa ja keskustelevat tutkijoiden kanssa tutkimuksen tilasta ja kehittämishaasteista.

Raportoinnin lisäksi laitosten itsearvioinnit tutkimuksensa tasosta antavat vertailuperustaa. Tämänkaltainen toiminta antaa parhaimmillaan kiinnostavia vinkkejä tutkimusryhmille ohjelmien ja tutkimuksen kansallisen ja kansainvälisen näkyvyyden kehittämiseksi ja tutkimuksen terävöittämiseksi. Näin myös tutkimuksen vaikuttavuutta joudutaan pohtimaan eri näkökulmista. Arviointitilanteissa juuri varttuneiden tutkijoiden tutkimusosaaminen ja tutkimuksen ammattimainen ja monipuolinen johtaminen ovat puntarissa.

Tutkimuksen arvioinneissa kiinnitetään huomiota yhteistyöhön yliopiston ulkopuolisten toimijoiden kanssa ja tutkimuksen vaikuttavuuteen. Hoitotieteessä tarvitaan tieteellisiä julkaisuja erityisesti kliinisestä hoitotyöstä ja terveyspalvelujärjestelmän toiminnasta. Kokeneiden tutkijoiden osaamisen käyttö yhteisjulkaisujen tuottamisessa kliinisessä hoitotyössä työskentelevien aloittelevien tutkijoiden kanssa on tärkeä haaste. Hoitotyössä toimivilla asiantuntijoilla on erinomaisen rikasta aineistoa työtilanteistaan, potilashoidon ratkaisuista ja niiden kehittämisestä. Seniorien olisikin tuettava hoitotieteen kliinikoita älykkäiden ja innovatiivisten hoitoratkaisujensa kuvaamiseksi myös tieteellisissä lehdissä, jotta alan vaikuttavuus kasvaisi. Tämän vuoksi tutkijoiden ja kliinikoiden vuoropuhelua ja yhteistoimintaa kehittävät tutkimushankkeet ja toimintamallit ovat entistä merkittävämpiä. Maassamme on toki toteutettu erilaisia järjestelyjä myös hoitotieteen akateemisten tutkijoiden ja sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden yhteistyön kehittämiseksi. Yhteistyömuodot alkavat pikku hiljaa tuottaa hedelmää ja ovat keskeisiä instrumentteja myös tulevaisuuden kehittämisessä.

Hoitotieteellisen tutkimuksen tulevaisuuden haasteita voidaan tarkastella hyödyntämällä myös Suomen Akatemian **tieteenala-arviointeja**. Hoitotieteen osalta niitä on ollut käytettävissä 1990-luvulta alkaen. Erityisen merkittävä oli Suomen Akatemian teettämä kohdennettu hoitotieteen tieteenala-arviointi vuonna 2003. Kansainvälinen paneeli arvioi hoitotieteellisen tutkimuksen laatua, tohtorikoulutusta ja yhteiskunnallista relevanssia. Arvioinnissa todetaan muun muassa, että hoitotieteellinen tutkimus keskittyy liialti teorian rakentamiseen ja että kliinisen hoitotutkimuksen osuutta ja eri toimijoiden välistä yhteistyötä tulisi lisätä. Suomen Akatemi-

an vuonna 2009 julkaistussa Suomen tieteen tila ja taso -raportissa korostetaan hoitotieteen osalta erityisesti tohtoritutkinnon jälkeisen tutkimuksen eli ns. post doc tutkimuksen vahvistamista, terveyspalvelujärjestelmän ja tutkimuksen yhteistyötä. Näin ollen ala on jatkuvan arvioinnin ja suuntaamisen kohteena.

Suomen Akatemia julkaisi syksyllä 2012 tuoreen hoitotieteen ja terveydenhuoltotutkimuksen tieteenala-arvioinnin, joka perustuu SWOT-analyysiin (vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Seuraavassa taulukossa on kuvattuna kooste arvioinnista:

Taulukko 29. Hoitotieteen ja terveydenhuoltotutkimuksen tieteenala-arviointi vuonna 2012 (Suomen Akatemia)

Analyysin osa-alue	Keskeiset arviot
Vahvuudet	Molemmat tieteenalat ovat vakiintuneet Menetelmällinen moninaisuus Tohtorien työllistyminen on ollut hyvää Saatavilla on hyviä rekisteri- ja survey-aineistoja
Heikkoudet	Rahoituksen painopisteet, lyhytjänteisyys Pienet tutkimusryhmät Kansainvälisille senioritutkijoille ei ole sopivia paikkoja Tutkijatohtoripaikoista on pulaa Nuoret tutkijat lähtevät heikosti kansainvälistymään Rahoitus on pirstaleista sekä Suomessa että kansainvälisesti Hallinnolliset tukipalvelut ovat heikentyneet Osa tutkimusresursseista on siirretty kehittämistoimintaan
Mahdollisuudet	Uusia rahoituslähteitä (EVO-rahoitus, Tekesin ja EU:n rahoitus) Terveydenhuoltojärjestelmän rakenteen ja rahoituksen muuttuminen Eurooppalainen tutkijakoulutusyhteistyö on lisääntymässä Tohtorikoulutusohjelmien nykyinen hyvä verkostoituminen EU-rahoitus tullee kasvamaan

Uhat	Perustutkimuksen ja pitkäjänteisen tieteellisen tutkimuksen aseman heikentyminen, painopisteen siirtyminen nopeisiin selvityksiin ja kehittämishankkeisiin Tietojärjestelmät ja rekisterit ovat rapautumassa Verkostoyhteistyön tuki vähenee

Suomen Akatemia kuvasi hoitotieteelle ja terveydenhuoltotutkimukselle myös kehittämisehdotuksia:

- ”Muun muassa kasvavien kustannusten ja lisääntyvän palvelutarpeen seurauksena terveydenhuoltojärjestelmä on kriisiytymässä sekä Suomessa että kansainvälisesti. Tämä on lisännyt palvelujärjestelmää koskevan tutkimustiedon kysyntää. Yliopistojen tulisi tukea vahvojen, monitieteisten terveydenhuollon ja hoitotieteen alueen tutkimusryhmien muodostumista vastaamaan tutkimustiedon tarpeeseen.
- Tutkimuksen ohella terveydenhuollon johtamis-, suunnittelu- ja kehittämistehtävät sekä koulutus edellyttävät aiempaa enemmän tutkijakoulutuksen saaneita asiantuntijoita. Yliopistoissa tulisi lisätä hoitotieteen ja terveydenhuoltotutkimuksen tutkijakoulutusta vastamaan kasvavaa tarvetta.
- Terveydenhuoltoa koskevan tutkimustiedon hyödyntämistä päätöksenteossa tulisi vahvistaa. Erityisesti kansallisissa kehittämisohjelmissa palvelujärjestelmän kehittämishankkeilta tulisi edellyttää tieteelliset kriteerit täyttävää hankearviointia. Pätevä arviointi jäntevöittää hankkeiden suunnittelua ja toteutusta sekä parantaa hankkeiden soveltamismahdollisuuksia.
- Useissa Euroopan maissa terveydenhuoltotutkimus ja hoitotiede ovat kehittyviä tutkimusalueita. Näiden alueiden kansainvälistä yhteistyötä tulisi vahvistaa kehittämällä eurooppalaista tutkimusohjelma- ja tutkijakoulutusyhteistyötä.”

TIETEENALA-ARVIO TILASTOTIETOINEEN
on saatavana sähköisesti:
http://www.aka.fi/fi/A/Paatokset-ja-vaikutukset/Suomen-tieteen-tila-ja-taso/Tieteen-tila-2012_lokakuu/Laake--ja-terveystieteet/#hoito.

6.2 Uudenlaisten tutkimusasetelmien tarve

Näyttöön perustuvan toiminnan korostaminen hoitotyön eri osa-alueilla edellyttää uudenlaisia tutkimusasetelmia ja menetelmällistä osaamista. Haasteena on myös kumuloituvan, toistotutkimuksiin perustuvan tiedon tuottaminen toiminnan muutosten perustaksi. Hoitotieteessä tarvitaan lisäksi entistä enemmän integroivia **review-tutkimuksia** (kirjallisuuskatsauksia), **tulostutkimusta** ja **monitieteistä yhteistyötä**. Kirjallisuuskatsauksina toteutettavat integroivat review-tutkimukset ovat erittäin tärkeitä, kun halutaan tarkastella, minkälainen tietoperusta on olemassa tutkimusilmiöille. Tällöin voidaan tunnistaa olemassa olevan tiedon yhtäläisyydet ja ristiriitaisuudet sekä arvioida tiedon sovellusarvoa käytännön hoitotyössä. **Cochrane-tietokanta** on erinomainen lähde löytää jo tehtyjä kirjallisuuskatsauksia.

Outcome-tutkimuksen eli tulostutkimuksen lisäämistä hoitotieteessä perusteellaan monesta näkökulmasta. On todettu, että sen avulla voidaan arvioida terveyspalveluja laaja-alaisesti. Se nähdään myös keskeiseksi osaksi hoidon laadun arviointia. Outcome-tutkimus tuottaa tietoa potilaan tilasta suhteessa muun muassa hoidon kustannuksiin, käytettyyn interventioon ja potilastyytyväisyyteen. Haasteena onkin tunnistaa interventioiden todelliset vaikutukset suhteessa esimerkiksi potilaan ominaisuuksien vaikutukseen tutkimusilmiössä. **Nursing Outcome Classification** (NOC) kuvaa seuraavat interventioiden vaikutuskohteet:

1. toiminnallinen terveys
2. fysiologinen terveys
3. psykososiaalinen terveys
4. terveystieto ja terveyskäyttäytyminen
5. koettu terveys
6. perheen terveys
7. yhteisön terveys.

Kansainväliset asiantuntijat (Rahm Hallberg 2006, 2009) korostavat erityisesti hoitotieteen tutkimuksen tiedon merkityksen arviointia suhteessa käytäntöön. Tällaista arviointia edellytetään entistä enemmän, sillä tutkimusala on kehittynyt pitkälle. Laajojen ja pitkäkestoisten tutkimusohjelmien toteuttaminen vaatii runsaasti henkisiä ja aineellisia resursseja, mutta alan tutkimusta tulee kuitenkin kehittää juuri niiden suuntaan. Pelkkä pro-

jektityyppinen toiminta yksittäisine väitöskirjatyön tekijöineen ei ole enää riittävää. Poikkileikkaustutkimukset ja keveät kuvaukset toiminnoista eivät ole enää kestäviä kaikilta osin, sillä terveydenhuollon toimintojen vaikuttavuutta haetaan ja niitä myös edellytetään hoitotieteelliseltä tutkimukselta.

Interventiotutkimuksia on hoitotieteellisissä julkaisuissa esillä edelleen erittäin vähän. Rahm Hallbergin (2006) analysoimista 80 kansainvälisestä artikkelista vain 2 prosenttia oli tulostutkimusta ja 12 prosenttia kvasikokeellisia tutkimuksia. Sen sijaan kuvailevia kvalitatiivisia tutkimuksia oli peräti 23 prosenttia. Sekä hoitotieteen tieteenalan arvioinnissa että kansainvälisissä kirjoituksissa korostetaan kuluttajan tai terveyspalveluja käyttävän ottamista mukaan vahvasti tutkimuskokonaisuuksiin. Myös tämä näkökulma on laaja haaste. Vaikuttavuustutkimuksen metodinen ja metodologinen osaaminen on koko tieteenalaa koskeva haaste (myös Rahm Hallberg 2009, Mantzoukas 2009). Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmää kehittävää laaja-alaista tietoa tarvitaan myös hoitotieteen tuottamana.

Hoitotieteellisissä tutkimuksissa on myös käytetty melko vähän fysiologisia mittauksia aineiston keruussa. Esimerkiksi kipututkimuksen alueella tiedetään, että akuutti kipu vaikuttaa kipua kokevan hengitystiheyteen, sydämen sykkeeseen ja verenpaineeseen ja että kipu lisää muun muassa stressihormonien eritystä. Näitä fysiologisia muutoksia voitaisiin hyödyntää esimerkiksi kipumittarien luotettavuuden ja hoitotyön interventioiden vaikuttavuuden arviointiin kivun hoitotyössä (Vehviläinen-Julkunen & Saarti 2012).

6.3 Rekisterit ja uudet tilastomenetelmät

Rekistereitä ja tilastoja on hyödynnetty melko vähän hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Niiden merkitys on suuri, sillä tilastoissa tiedot ovat kokonaissuureina mutta rekistereissä yksilökohtaisina tietoina. Tietorekisteri on yleensäjonkin ryhmän tai joukon kokonaan käsittävä, tietoaineisto tai tietokanta, jota pidetään ajan tasalla. (Ks. mm. Gissler & Haukka 2004, Sund ym. 2004). Tietorekisterit ovatkin erinomainen tulevaisuuden tutkimusaineisto, sillä yleensä rekisterit on kerätty ja tallennettu sähköisesti. Niitä on siis helppo hyödyntää tutkimustyössä.

Rekistereiden tuottamaa niin kutsuttua kovaa dataa tarvitaan hoitotieteellisessä tutkimuksessa esimerkiksi päätöksenteon perusteeksi ja väestön terveystarpeiden selvittämiseksi. Valtakunnallisia ja eri toimijoiden

ylläpitämiä rekistereitä on maassamme useita. Tällaisia ovat muun muassa epämuodostumarekisteri 1963, hoitoilmoitusrekisteri 1967, Suomen syöpäyhdistyksen ylläpitämä joukkotarkastusrekisteri 1968 ja syöpärekisteri 1952, Näkövammaisten keskusliiton ylläpitämä näkövammarakisteri 1983, raskaudenkeskeytys- ja sterilointirekisteri 1977 ja syntymärekisteri 1987. Rekistereiden käyttöön liittyy omat eettiset ohjeensa ja lupakäytäntönsä (Launis 2005). Hoitotieteessä esimerkki rekisteritutkimuksesta on muun muassa Räisäsen ja kumppaneiden tutkimustyö synnytysrepeämien tarkasteluissa (Räisänen ym. 2012 a,b).

Uusia tai unohdettuina olleita tilastomenetelmiä kehitetään koko ajan ja otetaan käyttöön monipuolisten tietojen käsittelyyn. Yksi tällainen mallinnustapa on **Bayesin mallintaminen**. Niin sanottuja Bayes-verkkoja voidaan käyttää tapauksissa, joissa muuttujien välisten yhteyksien mallintaminen on hankalaa. Tällaisen päättelyn teorian kehittäjäksi on mainittu Thomas Bayes (1702–1761). Hänen perustanaan oli peliteoreettinen mallintaminen. Menetelmässä käytetään ehdollisen todennäköisyyden käsitettä ja ideaa. Bayes-mallintamista on Suomessa käytetty muutamissa lääketieteen ja yhteiskuntatieteen väitöskirjoissa (mm. Kukkonen 2005, Martikainen 2008; katso Ryynänen 2008). Hoitotieteessä Tarja Tervo-Heikkinen (2008) käytti mallinnusta hoitotyön vaikuttavuutta erikoissairaanhoidossa käsittelevässä väitöskirjatyössään, jossa yhdisteltiin monia aineistoja. Myös Pitkäaho ja tutkimuskumppanit (2011) ovat kuvanneet menetelmän käyttöä hoitotieteen terveyspalvelujärjestelmä tutkimuksessa. Kansainvälisestikin tämän kaltaista menetelmää on käytetty niukasti hoitotieteen tutkimuksessa, vaikka esimerkiksi lääketieteen tutkimuksessa sen käyttö on lisääntynyt.

6.4 Hoitotieteen luonne ja haasteet

Monitieteinen tutkimustyö on yksi hoitotieteellisen tutkimuksen kehittämisalueista. Hoitotiede on alana kehittynyt, ja sen edelleen kehittäminen edellyttää myös toimintaa tieteiden rajapinnoilla. Mikkeli ja Pakkasvirta (2007) toteavatkin, että terveyttä tulee tarkastella yhteiskunnallisena ja kulttuurisena ilmiönä myös hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Tämä haastaa hoitotieteen tutkijat vuoropuheluun ja yhteistyöhön eri tieteenalojen tutkijoiden kanssa. Hoitotieteen laitosten tutkimusohjelmissa on useita monitieteisiä hankkeita, joissa alan tutkimusryhmiin kuuluu oman alan edusta-

jien lisäksi lääketieteen, yhteiskuntatieteiden, psykologian, kasvatustieteen, tilastotieteen, taloustieteen ja luonnontieteiden asiantuntijoita. Onkin todettu, että yhdessä tekemällä ja toisiamme auttamalla pääsemme parhaaseen lopputulokseen tiimityössä ja yhteistoiminnallisessa työssä niin hoitotyön käytännössä, opetuksessa kuin tutkimustyössäkin (Cleary ym. 2012).

Parhaimmillaan hoitotieteellinen tutkimus palvelee hoitotyön moniammatillista yhteistyötä. Hoitotieteen laitosten asiantuntijoiden osaamisen hyödyntämisestä on lukuisia esimerkkejä eri organisaatioista. Esimerkkinä voidaan mainita hoitotieteen laitosten professorien sivuvirat yliopistollisten sairaaloiden ylihoitajina. Heidän tehtävänään on muun muassa tukea kliinistä tutkimusta ja tutkimustulosten jalkauttamista hoitotyön käytäntöön. Vastaavasti hoitotieteellistä tutkimusta tehdään monitieteisissä työryhmissä. Esimerkiksi vanhusten hoitotyön kehittämistä tavoittelevissa tutkimuksissa tutkija on hoitotieteen edustaja, mutta työryhmän asiantuntijana on myös geriatrian professori. (Rantala, Kankkunen, Kvist & Hartikainen 2012.)

Hoitotieteellistä tutkimusta voidaan rikastaa monitieteisellä tutkimustyöllä. Hoitamisen ilmiöt ovat harvoin sidoksissa vain hoitajiin, koska hoitoa toteutetaan yhteistyössä eri ammattiryhmien edustajien kanssa. Myös tutkimuksessa on mahdollista saada uusia näkökulmia, jos siihen osallistuvat eri tieteenalojen edustajat. Suomessa onkin tehty hedelmällistä yhteistyötä muun muassa hoitotieteen, lääketieteen, farmasian, epidemiologian ja tilastotieteen edustajien kesken. Vaikka tieteiden ja tutkimusmetodologian traditiot ovat erilaisia, perimmäisenä tutkimuksen tavoitteena eri tieteenaloilla on väestön terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen.

Moni hoitotyön tutkija muistanee ajan, jolloin esimerkiksi sairaanhoitajakoulutuksessa tehtiin lopputyö, jossa kerättiin empiiristä aineistoa hoitotyön filosofien mallien ja teorioiden pohjalta. Opiskelijat kuvaavatkin usein, miten hankalaa oli laatia mittaria teorioihin sopiviksi ja miten laajat ja abstraktit teoriat tuntuivat mahdottomilta operationalisoida. Nykyisin onkin siirrytty yhä enemmän kehittämään ja testaamaan suppeita ja spesifisiä käytännön teorioita, joita voidaan suoraan hyödyntää käytännön hoitotyössä. Tämänkaltainen kehitys kuvastaa tieteenalan luonnollista kehitystä, jota tapahtuu kaikilla aloilla.

Tutkimustyö on vaativaa, ja siinä tarvitaan usein yhteistyökumppaneita eri organisaatioista. Tutkijan on esimerkiksi mahdotonta kerätä itse aineistoa monesta sairaalasta tai olla jakamassa kyselylomakkeita päivittäin

eri paikkakunnilla. Tällöin on erittäin tärkeää, että organisaatioissa toimiva henkilöstö sitoutuu tutkimuksen toteuttamiseen. Sairaanhoitajien eettisissä ohjeissa todetaan muun muassa seuraavaa: ”Sairaanhoitajat huolehtivat ammatin sisällön syventämisestä, koulutuksen kehittämisestä sekä tieteellisyyden edistämisestä.” Tutkimuksiin osallistuminen ja niiden toteuttamisessa avustaminen ovat eräänlaisia sairaanhoitajan eettisiä velvollisuuksia. Tutkimus on välttämätöntä hoitotyön laadun ja käytäntöjen kehittämiseksi. Toisaalta tutkijankin on pyrittävä tekemään tutkimustaan niin, että hän häiritsee ja kuormittaa organisaatioiden toimintaa mahdollisimman vähän.

Nykyisin tutkimustyötä tehdään entistä enemmän tutkimusryhmissä omalla tieteenalalla ja monitieteisissä ryhmissä eri laitoksissa sekä kansallisesti että kansainvälisesti. On erittäin suositeltavaa, että opinnäytetöiden tekijät kiinnittyvät tutkimusryhmiin, jolloin ohjaajat ovat oman alansa asiantuntijoita. Tutkimusryhmissä on tärkeää tehdä kirjallinen sopimus muun muassa aineistojen käyttöoikeudesta ja tulosten julkaisemisesta. Eri yliopistoilla on valmiita, yleensä juristien laatimia sopimusmalleja. Kirjallisten sopimusten laatiminen onkin keskeinen osa tutkimusryhmässä työskentelyä, jotta kaikki osapuolet tietävät oikeutensa ja velvollisuutensa ja sitoutuvat niihin.

Vastaava sopimuskäytäntö on tarpeen myös silloin, kun tutkija ei kerää aineistoaan itse vaan sen tekee esimerkiksi organisaation yhteyshenkilö. Tällöin yhteyshenkilö sitoutuu keräämään aineiston ja tutkija puolestaan ilmoittaa, millä tavalla tutkimusraportissa otetaan huomioon yhteyshenkilön osuus tutkimuksessa. Yleensä aineistonkerääjät ovat kirjoittajina tutkimusraporteissa, tai raportissa osoitetaan kiitokset (acknowledgements) heille.

Hoitotieteen tieteenala-arvioinnissa (2003) todetaan, että polku sairaanhoitajasta hoitotieteen tutkijaksi on liian pitkä. Tutkimustyöhön tulisi rekrytoida riittävän varhaisessa vaiheessa nuoria hoitotieteen opiskelijoita, jotta he ehtivät kouluttautua riittävästi vaativiin tutkijan tehtäviin. Tämä edellyttää tohtoritutkinnon jälkeen niin sanottua **post-doc** vaihetta, joka usein suoritetaan kokonaan tai osittain ulkomailla. Sen jälkeen saavutetaan **dosenttitaso** ja edetään edelleen vaativiin yliopiston tutkijan tai opettajan tehtäviin.

Ensimmäistä hoitotieteellistä opinnäytetyötä tekevien opiskelijoiden on tärkeää tunnistaa opiskelujen sisältöjen tavoitteet suhteessa tutkimustyöhön. Yliopistoissa opetetaan tutkimusmetodiikka niin, että opetuksessa edetään perusteista tiedon syventämiseen ja soveltamiseen. Esimerkiksi Itä-

Suomen yliopiston hoitotieteen tutkimusmenetelmien opinnot on suunniteltu siten, että kandidaattivaiheen opinnoissa opiskelijat suorittavat opintojakson hoitotieteen tutkimusmenetelmistä ja laativat kandidaatin tutkielman. Tutkielma on kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on muun muassa opettaa opiskelijoita analysoimaan aiempaa tutkimustietoa ja muodostamaan tiedosta synteesi tutkimusilmiötä kuvaamaan. Maisteriopintojen vaiheessa menetelmäopetus jatkuu tutkimusmenetelmien käytön opintojaksoilla, jolloin opiskelijat harjaantuvat itsenäiseen tutkimusprosessiin, joka toteutuu pro gradu -tutkielmana. Varsinainen tutkijakoulutus toteutuu kaikissa suomalaisissa yliopistoissa hoitotieteessä jatko-opintojen aikana.

Suomen Akatemia on määrittänyt tutkija-käsitteen käyttöä tutkijan uran eri vaiheissa. Ensimmäinen vaihe on tohtorintutkinto, joka on tutkijakoulutuksessa tutkijan perustutkinto. Tämän jälkeen seuraa tutkijan tavallisesti 2–4 vuotta kestävä post-doctoraalinen vaihe, joka yleensä muun muassa lääketieteessä ja luonnontieteissä ainakin osittain suoritetaan ulkomailla. Tämän jälkeen tutkija voi hakea dosentuuria oppialaltaan. Tutkijan on osoitettava osaamisensa oman yliopistonsa ulkopuolella dosentuuria hakiessaan muun muassa julkaisuluettelonsa, muiden tieteellisten meriittiensä ja esimerkiksi opetusnäytteen avulla. Dosentuurin jälkeen tutkija siirtyy varttuneen tutkijan vaiheeseen ja hän voi tavoittella professorin oppituolia. Suomalaiset yliopistot ovat ottaneet käyttöön neliportaisen tutkija- ja opettajauran mallin, jossa tutkijan uran vaiheet otetaan huomioon yksilöiden urakehityksessä.

Tutkijanuraa suunnittelevan on tarkasteltava asennettaan ja oppimiskykyään sekä kritiikin sietämisen kynnystään. Tutkimustyö perustuu sisäiseen intohimoon, eikä sitä jaksa tehdä pakotettuna. Toisaalta myös mentorien tuki tutkimustyölle on tärkeää (ks. Vehviläinen-Julkunen 2008). Aloittelevalle tutkijalle voi olla hyvin vaikeaa saada esimerkiksi käsikirjoituksen hylkäävä päätös. Tällöin kokeneempien tutkijoiden tuki on ensiarvoisen tärkeää, jotta nuorempi tutkija jaksaa saattaa tutkimusprosessinsa päätökseen. Tämä onkin haaste kokeneille tutkijoille, mutta useissa yliopistoissa on onneksi mahdollisuus osallistua ohjaajakoulutuksiin. Haasteina pidetään myös tutkimusrahoituksen hankkimista ja tutkijakoulupaikkojen vähäistä määrää.

Tasokkaaseen tutkimukseen tarvitaan asennetta ja työtä. Aulikki Litzen pohtii mainiossa artikkelissaan Nobelisteja Suomeen! (Tieteessä tapahtuu, 2007/8), mistä huippututkijat tulevat. Hän siteeraa nobelisti Hans Krebsin

artikkelia vuodelta 1967, jossa Krebs esittää omaan tutkijanuraansa ja menestykseensä vaikuttaneita tekijöitä. Erittäin tärkeänä asiana osaamisen kehittymisessä on seurata oman alansa johtavan huippututkijan työskentelyä, jotta voi oppia asennetta tutkimustyöhön. Tutkimustyö edellyttää työhön paneutumista ja suurta työkykyä, jotka puolestaan edellyttävät nöyryyttä, itsekritiikkiä ja innostusta tutkimustyöhön sekä pääasiaan keskittymistä. Huippututkijalta opitaan myös tutkimuksen kannalta aina keskeisin kysymys: miten valita järkevä tutkimusongelma, jolla on tieteen edistymisen kannalta strategista merkitystä ja kuinka ongelma voidaan ratkaista?

Huippututkijan läheisyydessä voi osallistua myös häntä ympäröivän tasokkaan tutkijayhteisön työskentelyyn. Kiinnostavaa on myös toteamus, että tekniikoita ja tietoa voi aina oppia muiltakin, mutta asenne opitaan kokeneilta tutkijoilta. Näissä seikoissa on haastetta hoitotieteen tutkijoille, jotka haluavat oppia vaikuttaviksi tutkijoiksi ja alan kehittäjiksi. Muun muassa asenteen ja itsekritiikin oppiminen on erittäin tärkeää ammattimaista tutkijanuraa suunnitteleville tai sen polulla oleville. Tutkija tarvitsee intohimoa työhönsä, mutta myös mentoroinnin merkitys on siis keskeinen.

Hoitotieteellisen tutkimuksen kehittämiskohteeksi on nimetty tiedon sähköinen levittäminen ja online-lehtien määrän lisääminen. Asiaan on jo reagoitu kansainvälisesti, ja monia hoitotieteellisiä ja monitieteisiä on jo saatavana online-versiona. Suomessa esimerkiksi yliopistot ovat alkaneet julkaista sähköisesti muun muassa pro gradu -tutkielmia ja väitöskirjoja, mikä mahdollistaa tutkimustiedon nopean ja helpon saatavuuden.

Hoitotieteellisen tutkimustiedon näkyvyyttä tulisi lisätä tulevaisuudessa yhteistyössä sen käyttäjien kanssa. Ammattitutkijoiden on entistä tärkeämpää kirjoittaa esimerkiksi kehittämishankkeista ja niissä saaduista tuloksista yhdessä kliinistä hoitotyötä tekevien kanssa. Haaste on osittain ristiriidassa tutkijan pätevöitymishaasteiden kanssa, sillä tutkijan tieteellistä pätevyyttä arvioidaan usein kansainvälisten tieteellisten tutkimusartikkelien näkökulmasta. Niiden kirjoittamisen lisäksi on kuitenkin tärkeää, että tutkijat tekevät yhteistyötä käytännön hoitotyöntekijöiden kanssa ja tukevat kehittämishankkeita ja niistä raportointia. Monitieteisen yhteistyön lisäksi alalla tarvitaan moniammatillista yhteistyötä.

Tutkijoita kritisoidaan usein sulkeutumisesta tutkijankammioon, jolloin tuotettu tieto ei jalkaudu käytäntöön. Olisikin tärkeä rohkaista hoitotyöntekijöitä ja heidän lähijohtajiaan olemaan yhteydessä tutkijoihin ja esimerkiksi kutsumaan heitä pitämään luentoja tutkimusalaltaan. Tiedon le-

vittämiseen terveyspalvelujen käyttäjille on myös kehitetty erilaisia kanavia. Näistä esimerkkinä voidaan mainita yliopistojen järjestämät, kaikille avoimet luentotilaisuudet. Samoin esimerkiksi Hoitotieteiden tutkimusseura tukee taloudellisesti alueyhdistysten toimintaa, ja monilla paikkakunnilla järjestetään yleisölle avoimia tilaisuuksia, joissa kerrotaan tehdyistä tutkimuksista ja etenkin niiden sovellusarvosta ihmisten jokapäiväisessä elämässä. Myös ammattijärjestöjen valtakunnalliset opintopäivät, kuten Sairaanhoitajapäivät, Kätilöpäivät, Terveydenhoitajapäivät, ja monet muut ovat merkittäviä tapahtumia uuden tiedon levittämisessä.

On tärkeää korostaa hoitotyön johtajien ja käytännön hoitotyössä toimivien asiantuntijahoitajien roolia hoitotieteellisen tiedon levittämisessä. Suomessa valmistuu vuosittain runsaasti terveystieteiden maistereita ja tohtoreita, joista osa sijoittuu eri organisaatioiden asiantuntijatehtäviin. Esimerkkinä voi mainita **opetushoitajat**, **klinikkaopettajat**, **opetuskoordinaattorit** ja **kliinisen hoitotyön asiantuntijat**, joiden rooli tieteellisen tiedon levittäjinä käytännön hoitotyöhön on merkittävä.

Suomalaisen koulutusjärjestelmän muutokset ja sen myötä sairaanhoitajakoulutuksen siirtyminen ammattikorkeakouluihin ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että valmistuvilla hoitajilla on entistä vahvemmat tutkimusvalmiudet (esim. Holmlund ym. 2007). Onkin tärkeää, että ammattiin opiskelevien hoitotyöntekijöiden kykyä käyttää tieteellistä tietoa näyttöön perustuvan hoitotyön lähteenä vahvistetaan edelleen.

Yksi haaste tulevaisuuden tutkimukselle hoitotieteessä on maamme **monikulttuuristuminen**. Potilaista ja asiakkaista yhä suurempi osa on taustaltaan ulkomaalaisia. Myös ulkomailta muuttaneiden hoitotyöntekijöiden osuus kasvaa. Kun henkilökunnassa on eri kulttuurien edustajia, syntyy uusia haasteita, jotka liittyvät esimerkiksi hoitotyön johtamiseen ja maahanmuuttajahoitajien perehdyttämiseen. Perehdyttämisen vaikuttavuuden tutkiminen on myös tärkeä lähitulevaisuuden tutkimusalue. Lisäksi tarvitaan tietoa eri kulttuureista tulevien asiakkaiden ja potilaiden terveystarpeista ja kulttuurisesti kompetentin hoitotyön toteuttamisesta. (Ks. esim. Kankkunen ym. 2011.)

Väestörakenteen muutokset ovat haaste myös hoitotieteelliselle tutkimukselle. Suomalainen väestö harmaantuu Euroopan ja jopa maailman nopeinta vauhtia. Samalla kun ihmisten odotettu elinikä on pidentynyt, riski sairastua erilaisiin sairauksiin on kasvanut. Ennusteiden mukaan muun

muassa syöpäsairauksin, sydän- ja verisuonitautien sekä muistisairauksien yleisyys ikääntyvän väestön keskuudessa kasvaa entisestään.

Tarvitaan entistä syvällisempää tietoa ja tulevaisuuden tutkimusta tilanteesta, jossa verovaroin terveydenhuoltojärjestelmää ylläpitävä väestönosa pienenee jatkuvasti ja terveyspalveluja tarvitsevien osuus kasvaa. Toisaalta ihmiset elävät aikaisempaa terveempinä, joten on tarpeen tutkia ikääntyvän väestön hyvinvointia ja heidän terveytensä edistämistä.

Tutkimustiedon ja teorian käytännön ykseydestä tai erillisyydestä on terveydenhuollossa keskusteltu paljon. Tilanne on samansuuntainen useilla muilla aloilla, lääketieteessäkin. Tutkimustiedon käyttöä voi tarkastella monin tavoin. Yhtenä lähtökohtana voidaan pitää tiedon käytön esteiden kautta tarkastelua. Tällaisen mallin on esittänyt Polit (1998) menetelmäoppikirjassaan. Tässä tiedon käytön esteitä tarkastellaan kolmesta näkökulmasta:

1. tutkimukseen liittyvät esteet
2. tiedon käyttäjiin liittyvät esteet
3. organisaatioon liittyvät esteet.

Tutkimusta itseään on tarkasteltava kriittisesti: miten aineistot on koottu, onko kerätty aineisto jo vanhentunutta ja soveltuuko se suomalaisten hoitokäytäntöjen perustaksi? Tutkimus voi olla huolimattomasti raportoitu niin, että siitä puuttuu oleellisia asioita. Tutkimukseen liittyviä esteitä voidaan poistaa kehittämällä tutkimuksen raportointitapoja. Lisäksi tärkeä kysymys on tutkimuksen muotoilu ja tärkeiden aiheiden tutkiminen. Kehittämiskohteeksi on nimetty myös tiedon sähköinen levittäminen ja online-lehtien määrän lisääminen. Sähköisten julkaisujen määrän lisääminen helpottaa tutkijoiden työtä, mutta kuten edellä totesimme, lisää myös plagioinnin riskiä.

Toiseksi tiedon käytön esteeksi on esitetty tiedon käyttäjien asenteet ja tavat käyttää tutkittua tietoa. On olemassa runsaasti tutkimustietoa siitä, ettei hoitohenkilökunta kovin aktiivista lue tai käytä olemassa olevaa tietoa. Tilanne on kuitenkin kehittymässä myönteiseen suuntaan näyttöön perustuvan toiminnan ansiosta.

Kolmanneksi terveydenhuollon toimintayksiköissä on syytä pohtia, kuinka tutkimustiedon käyttöä tuetaan. Tällöin kiinnitetään huomiota tietokoneiden käyttömahdollisuuksiin ja hoitohenkilökunnan mahdollisuuk-

siin päästä kirjastojen kautta tarvittaviin tietokantoihin. Lisäksi erilaiset elävät tapahtumat, kuten seminaarit ja luennot, ovat tärkeitä ammatillisen kehittymisen ja tutkimustiedon jalkautumisen keinoja. Ne edellyttävät hoitotyöntekijöiden aktiivisuutta ja sitä, että organisaatiot tukevat kehitymistä ja tapahtumiin osallistumista.

Suomessakin on tutkittu hoitotyöntekijöiden tutkimustiedon hyödyntämistä. Hoitotyöntekijöiden on todettu lukevan tutkimuksia ja hyödyntävän tutkimustietoa käytännön hoitotyössä melko niukasti. Esteiksi on havaittu esimerkiksi tutkimusraporttien heikko saatavuus ja raportoinnissa käytetty englannin kieli. Orannan työryhmän (2002) tutkimuksen mukaan sairaanhoitajat pitivät tutkimustiedon hyödyntämisen esteenä myös sitä, etteivät lääkärit ole valmiita tekemään yhteistyötä tutkimustiedon soveltamisessa käytäntöön. Sairaanhoitajilla oli myös vaikeuksia ymmärtää tilastollisia analyyseja, ja esimerkiksi kiire esti tutkitun tiedon hyödyntämistä. Osa hoitajista myös epäili tulosten vaikutusta käytännön hoitotyöhön. Lisäksi on esitetty, etteivät kaikki terveydenhuollon organisaatiot ole myönteisiä muutoksille tai uudistuksille ja että esimerkiksi hierarkkiset johtamiskäytännöt voivat olla estää tutkimustiedon hyödyntämistä. Hoitotyön asema omana professionaan on ollut melko heikko, mikä saattaa hidastaa näyttöön perustuvan toiminnan kehittämistä moniammatillisessa työyhteisössä.

Näyttöön perustuvaa toimintaa voi tukea monin tavoin. Orannan työryhmän (2002) mukaan sairaanhoitajat kuvasivat tutkimustiedon käyttöä edistäviksi tekijöiksi omat myönteiset asenteensa ja koulutuksen antamat valmiudet. Osastonhoitajan kannustus ja aktiivisuus sekä työryhmän myönteisyys ja yhteistyö olivat myös tutkimustiedon hyödyntämistä edistäviä tekijöitä.

Suomalaisessa järjestelmässä on systemaattisesti pohdittu terveydenhuoltojärjestelmän ja yliopistojen yhteistyötä. Jo 1980-luvun lopussa muodostettiin ensimmäiset hoitotieteen professoreiden sivuvirat yliopistosairaaloihin lääketieteen käytäntöjen mukaisesti. Lisäksi esimerkiksi Kuopion yliopiston preventiivisen hoitotieteen professorilla on sivuvirka sosiaali- ja terveyskeskuksessa. Yliopistojen ja terveydenhuollon kentän yhteistyö on tiivistynyt myös muiden muodollisten virkajärjestelyjen avulla. Tämänkaltainen yhteistyö on välttämätöntä vaikuttavuuden näkökulmasta, samoin tutkitun tiedon käytön lisäämiseksi.

Mitä enemmän hoitotyössä työskentelee tutkimuksesta kiinnostuneita hoitotyöntekijöitä, sitä enemmän saadaan vastetta toiminnalle ja tutkimustiedon käyttö vahvistuu. Tämä on aivan välttämätöntä alan ja profession tulevaisuudelle.

Hoitotieteellisen tutkimustiedon näkyvyyttä tulisi lisätä yhteistyössä sen käyttäjien kanssa. Myönteistä kehitystä tapahtuu koko ajan, sillä ammattikorkeakoulujen tarjoamat tutkinnot sisältävät tutkimustiedon käyttöön, itse tutkimukseen ja kehittämiseen liittyvää tietoa. Samoin voi kannustaa käytännön hoitotyössä työskenteleviä ottamaan yhteyttä tutkijoihin ja kutsumaan heitä kertomaan tutkimustiedosta.

Tutkimuksen tulevaisuuden haasteista on hyvä todeta seuraavat seikat:

- Tutkimuksen säännöllinen arviointi terävöittää tutkimusta.
- Hoitotieteessä tarvitaan monipuolisia tutkimusasetelmia.
- Olemassa olevia rekistereitä voidaan hyödyntää aiempaa tehokkaammin.
- Monitieteistä tutkimusyhteistyötä on tarpeen lisätä.
- Tutkimustyön käytännönläheisyyttä voidaan lisätä.
- Tutkimustyöhön sitoutuminen ja tutkimusryhmissä työskentely vaativat kehittämistä.
- Tutkijaura tarvitsee kehittämistä.
- Tiedon levittämistä ja käyttöä tulee tehostaa.
- Väestön ikääntyminen ja monikulttuuristuminen tulee huomioida tutkimustyössä.

Lopuksi voidaan todeta, että hoitotieteellisellä tutkimuksella on edessään monia haasteita, mutta tunnistettavissa on myös runsaasti tekijöitä, jotka tukevat tutkijoiden työskentelyä ja tiedon siirtymistä suoraan kliinisen hoitotyön osaamiseksi.

Lähteet

Gissler M & Haukka J. 2004. Finnish health and social welfare registers in epidemiological research. Norsk Epidemiologi 14, 113–120.

Halkoaho A 2012. Ethical aspects of human tissue research. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences 102. Väitöskirja.

Holmlund L, Kankkunen P, Koponen L, Eriksson U & Suominen T. 2007. Osastonhoitajien itsearviointi osaamisestaan tuloskortin (BSC) näkökulmien mukaan. Hoitotiede 19(3), 128–139.

Kukkonen J 2005. Terveydenhuollon vaikuttavuuden arviointi rutiinisti kerätyn tiedon pohjalta, Väitöskirja, Kuopion yliopiston julkaisuja D. Lääketiede.

Martikainen J. 2008 Application of decision analytic modeling in Health economic evaluation. Väitöskirja, Kuopion yliopiston julkaisuja, Yhteiskuntatieteet 152.

Oranta O, Routasalo P & Hupli M 2002. Sairaanhoitaja tutkimustiedon hyödyntäjänä – estävät ja edistävät tekijät. Hoitotiede 14(1), 26–37.

Pitkäaho T, Partanen P, Ryynänen O-P, Vehviläinen-Julkunen K. Data-based nurse staffing indicators with Bayesian networks predict nurse job satisfaction: A pilot study, Journal of Advanced Nursing 2011, 67(5), 1053–66.

Polit D & Beck CT 1998. Nursing research: principles and methods. Lippincott, Willams & Wilkins, Philadelphia.

Rahm Hallberg I. 2006. Editorial. International Journal of Nursing Studies 43.

Ryynänen O-P 2009. Bayesilainen ennustaminen potilastyössä, Duodecim125(5),483–5.

Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M & Heinonen S 2012. Smoking during pregnancy is associated with a decreased incidence of obstetric anal sphincter injuries in nulliparous women. PLoS ONE 7(7):e41014. Epub 2012 Jul 16.

Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Cartwright R, Gissler M & Heinonen S 2012. Vacuum assisted deliveries and the risk of obstetric anal sphincter injuries – A retrospective register based study in Finland. BJOG, Aug 13. doi: 10.1111/j.1471-0528.2012.03455.x. [Epub ahead of print)

Sund R, Nylander O & Palonen T. 2004. Raa'asta rekisteriaineistosta terveyspoliittisesti relevanttiin informaatioon. Yhteiskuntapolitiikka 69, 372–379.

Suomen Akatemia 2012. Hoitotieteen ja terveydenhuoltotutkimuksen tieteenala-arviointi. Saatavana: http://www.aka.fi/fi/A/Paatokset-ja-vaikutukset/Suomen-tieteen-tila-ja-taso/Tieteen-tila-2012_lokakuu/Laake--ja-terveystieteet/#hoito

Vehviläinen-Julkunen K. 2008. Tutkimuksen arvioinnit tieteen ja käytäntöjen kehittämisen välineenä. Hoitotiede 20(2), 57–58.

Hoitotieteen ja tutkimuksen menetelmäkirjallisuutta

Aho A 2011. Arkaluonteisen tutkimuksen haasteita. Tutkiva Hoitotyö 3, 41–42.

Andrew S & Halcomb EJ. (eds). 2009.Mixed methods research for nursing and the health sciences. Wiley –Blackwell, UK.

Bazeley P & Richards L. 2000. The NVivo qualitative project book. Sage, London.

Berg M, Bondas T, Lundgren I, Olafsdottir OA, Brinchmann BS, Vehviläinen-Julkunen K, Hall E 2008. Evidence-based care and childbearing – A critical approach. International Journal of Qualitative Studies on Health and Wellbeing 3(4), 239–247.

Burns N & Grove SK. 1997. The practice of nursing research. Conduct, critique & utilization. 3. painos. W.B. Saunders Company, Philadelphia.

Burns N & Grove S. 2001. The practice of nursing research. Conduct, critique & utilization. W.B. Saunders Company, Philadelphia.

Campbell D & Stanley J 1963. Experimental and quasi-experimental designs for research. Houghton Miffilin Company, Boston.

Doran DM. 2011. Nursing Outcomes. The State of the Science. (2p). Jones & Bartlett Learning. USA.

Cleary M, Jackson D, Vehviläinen-Julkunen K, Lim J & Chan A 2012. Nursing alumni building a strong voice for the future. Editorial. Journal of Clinical Nursing 21, 1197–1198.

Elo S & Kyngäs H. 2008. The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing 62(1), 107–115.

Eskola J. 2001. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa J Aaltola & R Valli (toim.). Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. PS-kustannus, Jyväskylä.

Fagerström L, Nojonen K & Åkers A. 2002. Metodologinen tirangulaatio Paoncil-menetelmän sisällön validiteetin testaamisessa. Hoitotiede 14(4), 180–191.

Flemming K. 2007. The knowledge base for evidence-based nursing. The role for mixed methods research? Advances in Nursing Science 30, 41–51.

Fraser M, Richman J, Galinsky M & Day S 2009. Intervention research. Developing social programs. Oxford University Press, New York.

Giddings L & Grant B. 2007. A Trojan Horse for Positivism? A critique of mixed methods research. Advances in Nursing Science 30, 52–60.

Gillis A & Jackson W. 2002. Research for nurses. Methods and interpretation. F.A. Davis Company, Philadelphia.

Glaser B. 1978. Theoretical Sensitivity. Advances in the Methodology of Grounded Theory. Sociology Press, California.

Glaser B. 1992. Basics of grounded theory analysis: Emergency vs. eorcing. Sociology Press, Mill Valley.

Glaser B. 2001. Grounded theory perspective: conceptualization contrasted with description. Sociology Press, Mill Valley.

Glaser B. 2002. The grounded theory perspective II: Description's remodelling of grounded theory. Sociology Press, Mill Valley.

Graham G. 2002. Qualitative data analysis: Explorations with NVivo. Open University Press, London.

Grypdonck M. 2006. Qualitative health research in the era of evidence based practice. Qualitative Health Research 16(10), 1371–1385.

Guba E. 1985. Naturalistic Inquiry. Sage Publications, London.

Halcomb E & Andrew S. 2005. Triangulation as a method for contemporary nursing research. Nurse Researcher 13(2), 71–82.

Higginbottom G. 2004. Sampling issues in qualitative research. Nurse Researcher 12(1), 7–12.

Hinshaw AS. 2004. Research priorities in health promotion. Teoksessa W Kunaviktikul (toim.). Improving life through heatlh promotion: nurses making a difference. Chotana Print, Thailand.

Hoitotieteellisellä näytöllä tuloksiin hoitotyössä – käsikirja hoitotyön suositusten laadintaan. Suomen sairaanhoitajaliitto (saatavana sähköisenä).

Horsburgh D 2003. Evaluation of qualitative research. Journal of Clinical Nursing 12(2), 307–312.

Johansson K, Hupli M, Salanterä S, Välimäki M & Leino-Kilpi H 2006. Hoitotiede Turun yliopistossa. Hoitotiede 18(6), 299–305.

Kanste O. 2005. Moniulotteinen hoitotyön johtajuus ja hoitohenkilöstön työuupumus terveydenhuollossa. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos, Oulun yliopisto D 815.

Kanste O ym. 2010. Teorian tilastollinen testaaminen hoitotieteessä. Hoitotiede 22(3), 195–205.

Kennedy H. 2004. Enhancing Delphi research: methods and results. Journal of Advanced Nursing 45(5), 504–511.

Kortesluoma R-L, Hentinen M & Nikkonen M. 2003. Conducting a qualitative child interview: methodological considerations. Journal of Advanced Nursing 42(5), 434–446.

Krueger R. 1994. Focus groups: A practical guide for applied research. Sage, Thousand Oaks.

Krueger R 1998. Moderating Focus Groups. Sage, Thousand Oaks.

Kyngäs H & Kääriäine M 2011. Yhteisöllinen kirjoittaminen voimavaraksi. Hoitotiede 23(2), 81.

Käypä hoito -käsikirja. Saatavana osoitteessa http://www.terveysportti.fi/terveysportti/ekirjat.Naytaartikkeli?p_artikkeli=khk00024

Leino-Kilpi H. 1998. Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus – yhdessä vai erikseen? Teoksessa M Paunonen & K Vehviläinen-Julkunen. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. WSOY, Juva, 222–231.

Lieblich A, Tuval-Mariach R & Zilber T. 1998. Narrative research. Applied social research methods series vol 47. Sage Publication, London.

Lincoln YS & Guba EG. 1985. Naturalistic inquiry. Newbury Park: Sage. USA

Lloyd Jones M. 2004. Application of systematic review methods to qualitative research: practical issues. Journal of Advanced Nursing 48(3), 271–278.

Lukkarinen H & Lepola I. 2003. Metodologinen triangulaatio – tutkimuskohteen sisällöllisen kokonaisuuden hahmottaminen ja validiteetin vahvistaminen. Hoitotiede 15(5), 202–213.

Luomanen J & Räsänen P. 2000. Tietokoneavusteinen laadullinen analyysi ja QSR NVivo -ohjelmisto. Sosiologian tutkimuksia. Sociological Research A23. University of Turku.

Maggs-Rapport F. 2000. Combining methodological approaches in research: ethnography and interpretive phenomenology. Journal of Advanced Nursing 31(1), 219–225.

Manias E & Street A. 2001. Rethinking ethnography: reconstructing nursing relationships. Journal of Advanced Nursing 33(2), 234–242.

Metsämuuronen J. 2008. Monitasomallituksen perusteet. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Morgan D. 1998. The focus group guidebook. Teoksessa D Morgan & R Krueger (toim.). The Focus Group Kit, Sage, Newbury Park, CA.

Morgan D. 1998. Planning focus groups. Sage, Thousand Oaks.

Morgan D. 2007. Paradigms lost and pragmatism regained: methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. Journal of Mixed Methods Research 1, 48.

Mulhall A. 2003. In the held: notes on observation in qualitative research. Journal of Advanced Nursing 4l(3), 306–313.

Nevalainen A, Kaunonen M & Åstedt-Kurki P. 2007. Syöpäpotilaan läheisen hoitohenkilökunnalta saama tiedollinen tuki polikliinisessa hoidossa. Hoitotiede 19(4), 192–201.

Oliffe JL & Greaves L.(eds).2012. Designing and conducting gender, sex, health research. Sage Publications, USA.

Packard SA & Polifroni EC. 1991. The dilemma of nursing: current quandaries and lack of direction. Nursing Science Quarterly 4(1), 7–13.

Pakarinen R & Jussila A-L. 2006. Radiografiatiede hoitotieteen lähitieteenä. Hoitotiede 18(6), 277–281.

Parahoo K 2006. Nursing research. Principles, process and issues. 2. painos. Palgrave Macmillan, Hampshire.

Pellinen R, Liikanen A & Kalliokoski P. 2008. Evaluation of research activities at Kuopio university, Kuopio, Finland, during the years 2000–2006. Kuopio University Publications F. University Affairs 46.

Polit D & Beck C. 2006. Essentials of nursing research. Methods, appraisal and utilization. Lippincott & Williams, Philadelphia.

Pölkki T 2010. Hyvän tutkimusaiheen kriteerit. Tutkiva Hoitotyö 8(4), 5.

Rantanen A, Paavilainen E & Åstedt-Kurki P 2006. Tutkimus, opetus ja yhteiskunnallinen vaikuttaminen – perhehoitotiedettä Tampereen yliopistossa. Hoitotiede 18(6), 291–295.

Richards L. 1999. Using NVivo in qualitative research. Sage, London.

Rolfe G. 2006. Validity, trustworthiness and rigour: quality and the idea of qualitative research. Journal of Advanced Nursing 53(3), 304–310.

Sandelowski M. 2001. Real qualitative researchers do not count: The use of numbers in qualitative research. Research in Nursing and Health 24, 230–240.

Sandelowski M & Barroso J 2003. Creating metasummaries of qualitative findings. Nurse Researcher 52(4), 226–233.

Savon Sanomat 16.11.2008. Laiton kopiointi on yleistynyt opiskelussa (Terhi Nevalainen).

Shih F-J. 1998. Triangulation in nursing research: issues of conceptual clarity and purpose. Journal of Advanced Nursing 28(3), 631–641.

Smeyers P. 2001. Qualitative versus quantitative research design: A plea for paradigmatic tolerance in educational research. Journal of Philosophy of Education 35(3), 477–495.

Smythe W & Murray M. 2000. Owning the story: Ethical Considerations in Narrative Research 10(4), 311–336.

Social research update 2009. Collecting data through joint interviews. Department of Sociology, University of Surrey. http://www.soc.surrey.ac.uk/sru/SRU19.HTML

Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma (Kaste). Saatavana: http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat_ja_hankkeet/kaste

Spradley J. 1979. The ethnographic interview. Holt, Rinehart and Winston, New York – Chicago – San Francisco – Dallas – Montreal – Toronto – London – Sydney.

Stetler CB. 2001. Updating the Stetler Model of research utilization to facilitate evidence-based practice. Nursing Outlook 49(6), 272–279.

Strauss A. 1987. Qualitative analysis for social scientists. Cambridge University Press, Cambridge.

Strauss A & Corbin J. 1990/1998. Basics of Qualitative Research: grounded theory procedures and techniques. Sage, Newbury Park.

Strauss A & Corbin J. 1994/2000. Grounded Theory Methodology. An Overview. Teoksessa N Denzin & Y Lincoln (toim.). Handbook of Qualitative Research. Sage, Thousand Oaks, 273–234.

Suomen Akatemia. 2003. Hoitotieteen tieteenala-arviointi. Saatavana osoitteessa viestinta@aka.fi.

Terveys 2015. Saatavana: http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/elintavat/ravitsemus/suositukset_ja_toimenpideohjelmat/terveys_2015

Tesch R. 1990. Qualitative research: analysis types & software tools. The Falmer Press, USA.

Thompson C. 1999. If you could just provide me with a sample: examining sampling in qualitative and quantitative research papers. Evidence-Based Nursing 2, 68–70.

Tilastokeskus. 2008. www.stat.fi.

Tobin G & Begley C. 2004. Methodological rigour within a qualitative framework. Journal of Advanced Nursing 48(4), 388–396.

Töttö P. 2000. Pirullisen positivismin paluu. Laadullisen ja määrällisen tarkastelua. Vastapaino, Tampere.

Töttö P. 2004. Syvällistä ja pinnallista. Teoria, empiria ja kausaalisuus sosiaalitutkimuksessa. Vastapaino, Tampere.

Vehviläinen-Julkunen K & Pietilä A-M. 2006. Hoitotiede Kuopion yliopistossa: Vaikuttavuutta opetuksessa, tutkimuksessa ja yhteiskunnallisessa vuorovaikutuksessa. Hoitotiede 18(6), 282–286.

Watson R. 1998. Longitudinal quantitative research designs. Nurse Researcher 5(4), 41–54.

Williamson G. 2005. Illustrating triangulation in mixed-methods nursing research. Nurse Researcher 12(4), 7–18.

Woods N & Catanzaro M. 1988. Nursing research. Theory and practice. Mosby, USA.

Hakemisto

A

AGREE-lomake ((AGREE instrument) 38
Aineistolähtöinen analyysi (data-based analysis) 167
Aineiston keruu (data collection) 53
Analyysi (analysis) 4

B

Bayesin mallintaminen (Bayes modelling) 31

C

Cronbachin alfakerroin (Cronbach's alpha coefficient) 138

D

Deduktiivinen analyysi (deductive analysis) 167
Delfi-tekniikka (Delphi technique) 120
Diskurssianalyysi (discursion analysis) 67

E

Eettisen toimikunnan lausunto (consent by ethical committee) 85
Eettiset ohjeet (ethical guidelines) 212
Empiirinen tutkimus (empirical research) 84
Ennustava tutkimus (predictive research) 29
Epistemologia (epistemology) 15
Erotteluanalyysi (discriminant analysis) 155
Esitutkimus, esitestaus (pilot testing, pilot study) 205

ETENE, terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (The National Advisory Board on Health Care Ethics) 217
Etiikka (ethics) 3
Etnografia (ethnography) 5
EU:n tilastot (EU statistics) 118

F

Faktorianalyysi (factor analysis) 138
Fenomenografia (phenomenography) 68
Fenomenologia (phenomenology) 5
Fokusryhmähaastattelu (focus group interview) 76
Frekvenssi (frequence) 132
FSD, Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto (Finnish Social Science Data Archive) 226

G

Grounded theory 5

H

Haastattelu (interview) 18
Havainnointi (observation) 18
Helsingin julistus (Helsinki declaration) 212
Hermeneutiikka (hermeneutics) 68
H-indeksi (H-index) 184
Hoitosuositukset (care guidelines) 38
Hoitotiede (nursing science) 24
Hoitotieteellinen tieto (knowledge base in nursing science) 25, 26
Hoitotieteen laitokset Suomessa (departments of nursing science in Finland) 25
Hoitotieteiden tutkimusseura (The Finnish Association of Nursing Research) 25
Hoitotyö (nursing care) 20
Huipukkuus (kurtosis) 135
Hypoteesi (hypothesis) 59

I

Impact-faktori (impact factor) 64
IMRAD-malli (IMRAD format) 177
Induktiivinen analyysi (inductive analysis) 54
Informantti (informant) 75
Interventiotutkimus (intervention research) 29

J

Julkaisufoorumi (Publication forum) 64

K

Kaksisuuntainen varianssianalyysi (two-tailed analysis of variance/ ANOVA) 155
Kaksoissokkoarviointi (double blind review) 28
Kansallinen lainsäädäntö (national legistlation) 214, 215
KASTE, Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma (Development Programme for Social and Health Care) 44
Katoanalyysi (analysis of loss) 193
Kato (loss) 109
Kausaalinen tutkimus (causal research) 57
Keskiarvo (mean) 65
Keskihajonta (standard deviation) 135
Khiin neliötesti (Khii square test) 132
Kirjallisuuskatsaus (literature review) 62
Kokeellinen tutkimus (experimental research) 30, 57
Kolmogorov–Smirnovin testi (Kolmogorov-Smirnov test) 137
Korrelatiivinen tutkimus (correlational research) 29
Kovarianssianalyysi (analysis of covariance) 156
Kuhnin paradigma (Kuhn`s paradigm) 21
Kuvaileva tutkimus (descriptive research) 29, 30
Kvalitatiivinen tutkimus (qualitative research) 5, 18
Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuus (reliability of qualitative research) 197
Kvantitatiivinen tutkimus (quantitative research) 16

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuus (reliability and validity of quantitative research) 189
Kvasikokeellinen tutkimus (quasi-experimental research) 30
Kyselylomake (questionnaire) 18
Käsiteanalyysi (concept analysis) 115

L

Litterointi (transcribing) 163
Luotettavuus (reliability/validity) 3, 198

M

Mann–Whitneyn U-testi (Mann-Whitney U-test) 145
Mediaani (median) 134
Metodit (methods) 17
Metodologia (methodology) 17
Mittaaminen (measurement) 62
Mitta-asteikko (measurement scale) 129
Mittausväline, mittari (measurement instrument) 18
Monimuuttujamenetelmät (multi-variate methods) 5
Moodi (mode) 133
Muuttuja (variable) 4
Määrällinen tutkimus (quantitative methods) 15

N

Näyttöön perustuva toiminta (evidence-based practice) 3
Nollahypoteesi (null hypothesis) 131
Näyte (convenient sample) 67
Näytön arviointi (assessment of evidence) 33
Näytön aste (level of evidence) 33

O

Ontologia (ontology) 15
Operationalisointi (operationalising) 62
Otantavirhe (sampling error) 105

Otoskoko (sample size) 93
Otos (sample) 83
Otostyypit (types of samples) 57

P

Paradigma (paradigm) 20
Parametriset menetelmät (non-parametric methods) 5
Parametrittomat menetelmät (non-parametric methods) 5
P-arvo (p-value) 61
Pearsonin korrelaatiokerroin (Pearson's correlation coefficient) 138
Perusjoukko (population) 61
Perustiede (basic science) 25
PICO 98
Pitkittäistutkimus (longitudinal research) 29
Plagiointi (plagiarism) 173
Poikkileikkaustutkimus (cross-sectional research) 29
Post-doc -tutkimus (post doc research) 26
Poster-esitys (poster presentation) 180
Primaariaineisto (primary data) 113
Prioriteettilista (list of priorities) 45
Prosenttijakauma (percent distribution) 129
Prospektiivinen tutkimus (prospective research) 60
Pääkomponenttianalyysi (principal component analysis) 152

R

Rakenneyhtälömallit (structural models) 153
Randomointi (randomising) 105
RCT, randomized controlled trial (satunnaistettu kontrolloitu tutkimus) 35
Referee-käytäntö (review practice) 63
Regressioanalyysi (regression analysis) 154
Rekisteritutkimus (register/record research) 30
Reliabiliteetti (reliability) 76
ReTki, Rekisteritutkimuksen tukikeskus (Finnish Information Centre for Register Research) 113

Retrospektiivinen tutkimus (retrospective research) 60
Riippumaton tai selittävä muuttuja (independent variable) 55, 145
Riippuva tai selitettävä muuttuja (dependent variable) 55, 153
Ristiintaulukointi (cross-tabulation) 132

S

Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (randomized control trial , RCT) 35
Saturaatio (saturation) 110
Sekundaariaineisto (secondary data) 97
Selitettävä tai riippuva muuttuja (dependent variable) 61
Selittävä tai riippumaton muuttuja (independent variable) 61
Selittävä tutkimus (explanatory research) 29
Sisäinen validiteetti (internal validity) 195
Sisällön analyysi (content analysis) 67
Soveltava tiede (applied science) 25
Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin (Spearman's rank correlation coefficient) 139
SPSS 5, 84
Stetlerin malli (Stetler model) 33
Summamuuttuja (summarised variable) 140
Suomen Akatemia (Finnish Academy) 25
Suostumus tutkimukseen (consent for study) 87
Survey 53
Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (systematic literature review) 97
Sähköinen tai -verkkokysely (electronic survey) 116

T

Tallentaminen (saving) 132
Taulukko (table) 162
TENK, Tutkimuseettinen neuvottelukunta (National Advisory Board on Ethics) 174
Teoreettinen tutkimus (theoretical research) 66
Teorialähtöinen analyysi (theory-based analysis) 167
Tieteenala-arviointi (The state of scientific research) 231
Tieteenfilosofia (philosophy of science) 16

Tietoinen suostumus (informed consent) 222
Tilastollinen merkitsevyys (statistical signifigance) 63
Tilastolliset menetelmät (statistical methods) 86
Toimintatutkimus (intervention study) 59
Triangulaatio (triangulation) 75
t-testi (t-test) 139
Tulosten julkaisu (publication of findings) 172
Tulostutkimus (outcome research) 30
Tunnusluvut (statistic, parameter) 31
Tutkimuksen luokittelu (classification of studies) 29
Tutkimuksen luotettavuus (reliability/validity of the study) 189
Tutkimuksen tarkoitus (purpose of the study) 60
Tutkimuksen tavoite (aim of the study) 214
Tutkimusasetelma (design) 83
Tutkimuseettinen toimikunta (ethical board) 215
Tutkimusetiikka (research ethics) 211
Tutkimuslupa (approval for the study) 85
Tutkimusongelma (research problem) 78
Tutkimusprosessi (research process) 83
Tutkimusrahoitus (funding for research) 86
Tutkimusraportti (research report) 93, 176
Tutkimussuunnitelma (research proposal) 6
Tutkimustehtävä (research question) 85
Tutkimustiedon arviointi (assessment of research knowledge) 207
Tutkimustiedon hyödyntäminen (utilization of research knowledge) 205

U

Ulkoinen validiteetti (external validity) 189, 195
Uudelleen koodaaminen (re-coding) 132

V

Vaihteluväli (range) 84
Validiteetti (validity) 139
Varianssianalyysi (analysis of variance) 142
Varianssi (variance) 135

Vertaileva tutkimus (comparative research) 30
Vinous (skewness) 135
Voima-analyysi (power analysis) 86